

VIDEO CAMERA RECORDER **8**

KD-2010E

OPERATING INSTRUCTIONS

Before operating the unit, please read this manual thoroughly and retain it for future reference.

BEDIENUNGSANLEITUNG

Vor der Inbetriebnahme lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch und bewahren Sie sie zum Nachschlagen gut auf.

MODE D'EMPLOI

Lire entièrement ce mode d'emploi avant de mettre l'appareil en service. Conserver le mode d'emploi pour toute référence ultérieure.

ISTRUZIONI PER L'USO

Prima di usare l'apparecchio, vogliate leggere attentamente questo manuale e conservarlo per riferimenti futuri.



Finemovie8



FEATURES

Single-Unit Convenience and Ease of Operation

Your KD-2010E Video Camera/Recorder combines the functions of a video camera and a video cassette recorder in one lightweight, easy-to-use instrument. This eliminates interconnecting cables and simplifies operation.

Full Record and Playback Capability

Record — Your KD-2010E can record directly from the built-in video camera or, with the RF Converter, from a video/audio source such as your TV receiver or another VTR.

Playback — Video/audio played back by the KD-2010E video recorder or fed directly from the KD-2010E camera may be viewed and heard on a TV receiver/monitor by feeding the KD-2010E video/audio to the receiver/monitor inputs through the RF Converter. Additionally, the audio/video from the KD-2010E may be viewed and heard on a standard TV by using the RF Converter.

8mm Video Cassette Use

Your new Video Camera/Recorder uses 8mm video format cassettes.

It records in the SP (Standard Playing) mode and the LP (Long Playing) mode and can play back in the SP and LP modes.

Auto Focus Power Zoom Lens

The 6:1 autofocus zoom lens uses an infrared beam to automatically maintain focus and to allow you to zoom in and out for close-ups or wide angle shots at just the touch of the zoom button. Macro feature permits use as close as 1 cm from the object.

Automatic White Balance

With the White Balance switch in the AUTO position your Video Camera/Recorder will automatically maintain white balance as lighting conditions change.

Electronic Viewfinder (EVF)

The black-and-white electronic viewfinder allows you to see exactly what is being recorded. During playback operation, recorded material can be viewed on the electronic viewfinder.

Moisture condensation

"DEW" ("POWER") Light indicates condensation on the recorder mechanism. If the Camera/Recorder is moved from a cold area to a warm area and the humidity is high, moisture can form on the metal surface of the recording mechanism. If this happens, the tape could be damaged. To prevent damage tape, the Camera/Recorder will not operate except for EJECT. Should "DEW" ("POWER") Light flash with the power on, press EJECT and remove the cassette. Wait for the moisture to dry (until "DEW" Light stops flashing).

PRECAUTIONS

■ No water, dust or sand

Be careful that no water, dust or sand enters the Camera/Recorder because it may cause trouble and accidents.

■ Never point the lens at the sun or any other strong light.

Do not shoot excessively bright objects for a long time to prevent damage to the pickup device. When you are not using the Camera/Recorder, switch off its power and attach the lens cap.

■ Be sure not to leave it in a place at high temperature exceeding 50°C, or the pickup device will deteriorate. Be careful not to leave the unit in the following places:

- * Inside a car with the windows closed and in direct sunshine.
- * Near heating appliances.
- * In direct sunshine in summer.

This product is manufactured to comply with the radio interference requirements of EEC Directive 79/889/EEC & 82/499/EEC.

Important for United Kingdom

The wires in the AC Pack mains lead are coloured in accordance with the following code:

BLUE: Neutral BROWN: Live

As the colours of the wires in the mains lead of the AC Pack may not correspond with the coloured markings identifying the terminals in your plug proceed as follows. The wire which is coloured BROWN must be connected to the terminal marked with the letter L or coloured BROWN or RED. The wire which is coloured BLUE must be connected to the terminal marked with the letter N or coloured BLUE or BLACK.

WARNING: It is permissible to record television programmes only in the event that third party copyrights and other rights are not violated.

ACCESSORIES

Check to make sure you have the following components and accessories (besides the Camera/Recorder Unit itself) before disposing of the packing material.

1. Carrying Handle
2. RF Converter
3. Aerial Cable
4. Battery Pack
5. AC Pack
6. Power Plug Adaptor
7. Battery Charge Adaptor
8. Battery for clock/date

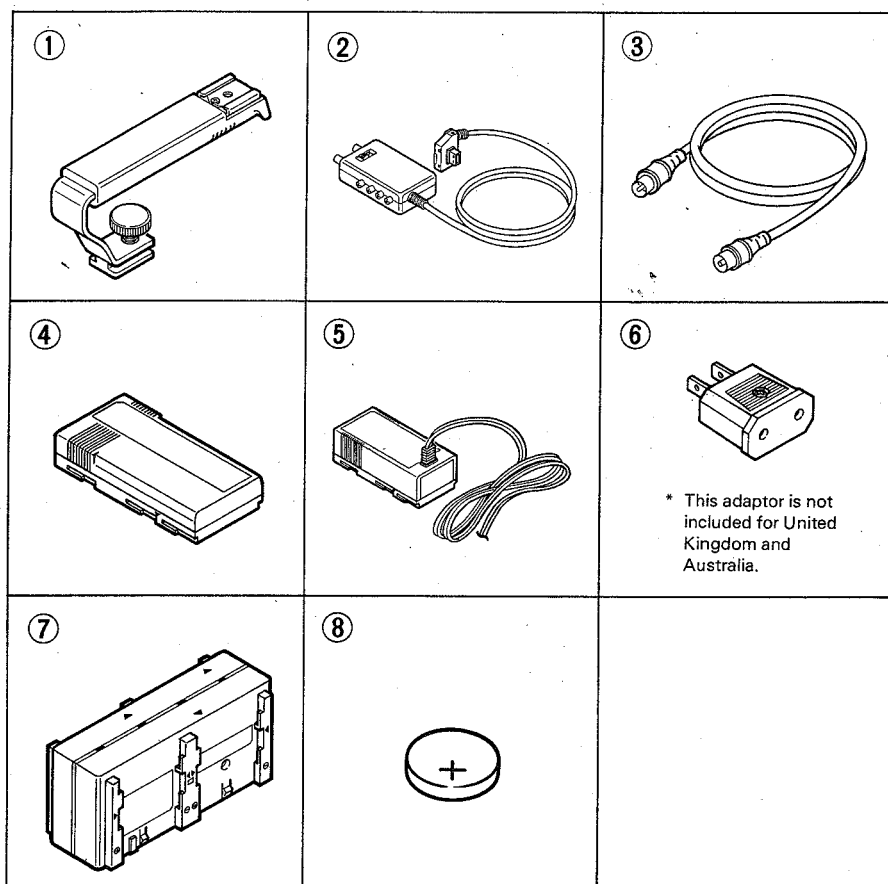
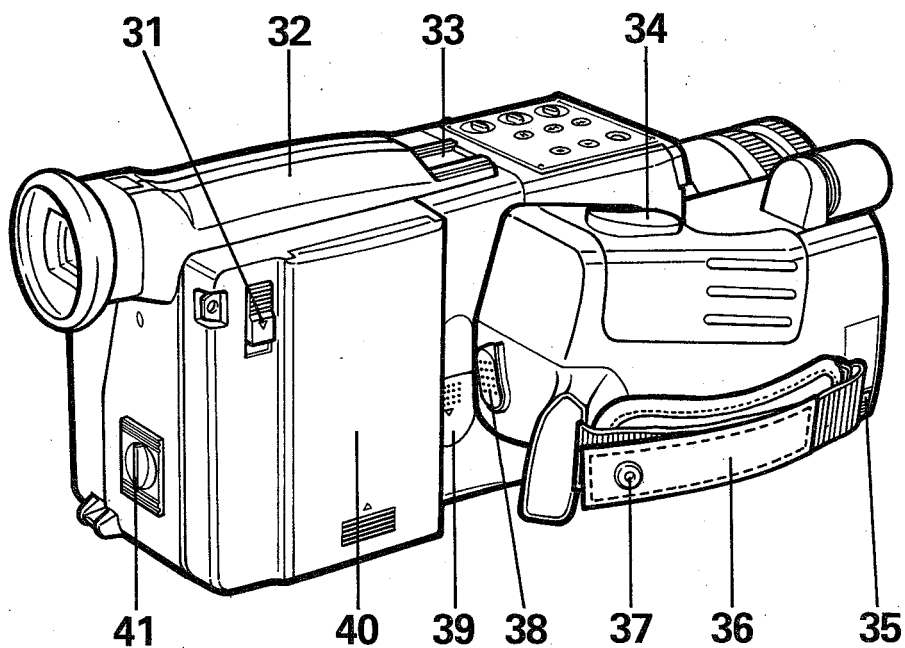
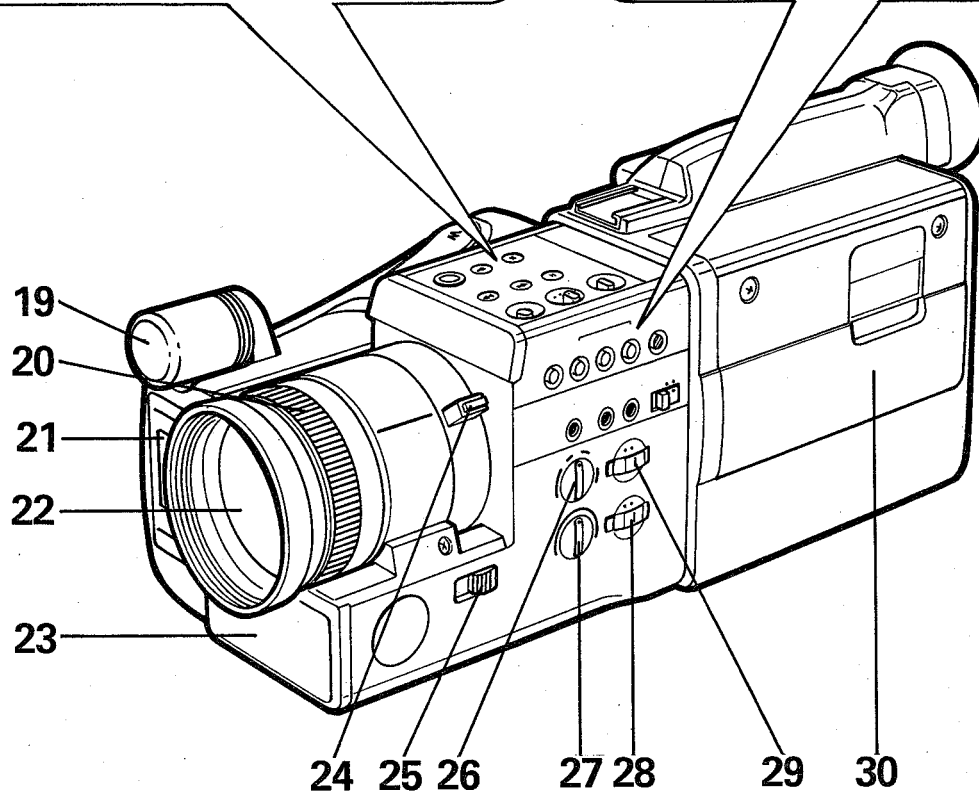
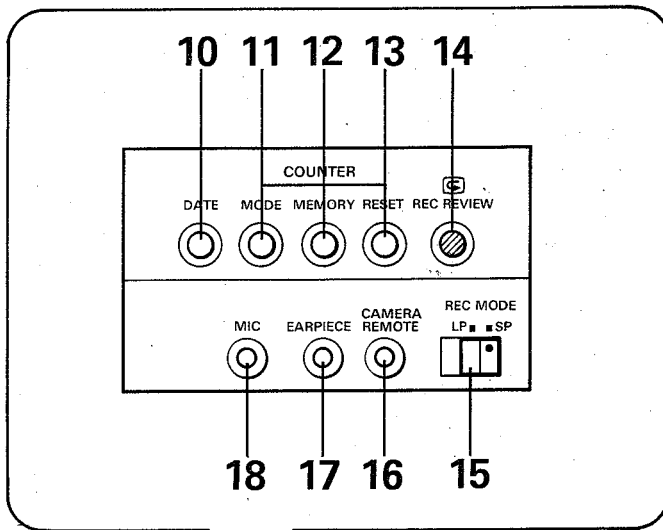
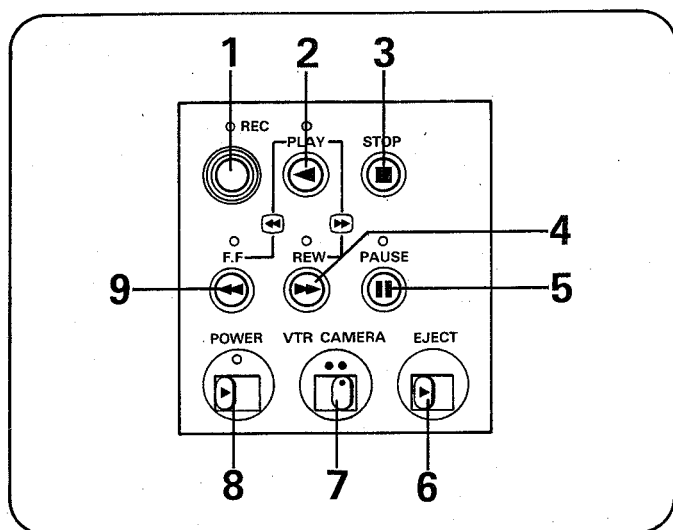


TABLE OF CONTENTS

Controls and functions.....	4	Using the date recording feature.....	16
How to install accessories to Video		Connections and operations for viewing	
Camera/Recorder	7	the picture played back on your TV	17
8mm video cassette	7	Video channel setting.....	19
Power sources	8	Connections and operations for	
Checking the battery pack	10	recording TV programme.....	20
Charging the battery pack.....	10	Using the F-search and R-search features.....	21
Insertion and removal of cassette	10	Using the pause feature	21
Camera recording	11	Using the memory feature	22
Using the auto-white balance feature	12	Using the time remaining feature.....	22
Using the auto iris feature	12	Tape dubbing	23
Using the auto focus feature	13	Producing best colour programme	24
Using the power zoom feature.....	14	Troubleshooting	25
Using the macro feature	15	Maintenance.....	25
Using the instant review feature	15	Specifications	26
Eyepiece adjustment.....	15	Optional accessories	27

CONTROLS AND FUNCTIONS



1. Record Button

Used when recording from V/A jack on the back of Camera/Recorder. This Button has no effect during camera recording operation.

2. PLAY Button

Used for playback.

3. STOP Button

The STOP Button is effective when the VTR/CAMERA Switch is in the "VTR" position and used to stop playback, record, rewind and fast forwarding. This Button has no effect during camera recording operation.

4. REWIND Button

Press this Button during Stop or Fast forward mode, and fast-rewinding starts. Press the Button during playback of tape, and the tape is played backwards approximately 5 times faster than the normal speed to confirm the recorded contents. Press PLAY Button to return to normal playback mode or press STOP Button to stop tape movement.

5. PAUSE Button

Press this Button to stop recording temporarily when recording from V/A jack. Press again to resume recording.

This Button also allows you to view still frame during playback. This Button has no effect during camera recording.

6. EJECT Button

Slide to insert or remove the cassette.

7. VTR/CAMERA Switch

Set VTR/CAMERA Select Switch to the "CAMERA" position to record from camera. The "VTR" position is used to play back a tape or to record from V/A jack on the back of Camera/Recorder.

8. POWER Switch

Slide this Switch to turn Camera/Recorder on. Slide again to turn Camera/Recorder off. The POWER Light illuminates when the Camera/Recorder is on.

9. F.F Button

Press this Button during Stop, Pause or Rewind mode, and fast-forwarding starts.

Press the Button during playback of tape, and the tape is played back approximately 5 times faster than the normal speed to confirm the recorded content.

Press PLAY Button to return to normal playback mode or press STOP Button to stop tape movement.

10. DATE Button

Operate this button to record the date superimposed on the picture being shot.

11. MODE Button

Pressing this Button once causes a 4-digit tape counter and battery indicator display to appear in the Camera/Recorder's electronic viewfinder. Press again to display the battery indicator and the amount of time remaining on the cassette in the Camera/Recorder. Press a third time to delete all displays.

12. MEMORY Button

This Button lets you index any place on a tape so that the Camera/Recorder will stop at that point during fast forward or rewind. When this Button is activated, the letter "M" will appear next to the counter display in the viewfinder. With the memory function active, the Camera/Recorder will stop rewind or fast forward operation when the tape counter reaches 0000.

13. RESET Button

Pressing this Button resets the counter to 0000.

14. REC REVIEW Button

Used to review the last few seconds of the recorded segment in the record-pause mode.

15. REC MODE Switch

Changes tape speed in the recording mode. Recording and playback time is as follows:

Switch position	8mm Video Cassette		
	P5-30	P5-60	P5-90
SP	30 min	60 min	90 min
LP	60 min	120 min	180 min

In the playback mode tape speed is automatically selected to match the recording speed regardless of the position of this switch

16. CAMERA REMOTE Jack

Recording and pausing may be controlled by an optional Pause Remote Control.

17. EARPIECE Jack

Sound being recorded by the microphone or played back may be monitored by attaching earphone to this jack.

18. External Microphone Jack

For connection of external microphone.

19. Microphone

Sensitive to sounds coming from the direction in which the camera is pointed.

20. Focus Ring

Do not attempt to manually turn the Focus Ring when the Camera/Recorder is in the AUTO FOCUS mode.

21. Battery Compartment

Used to house the Battery Pack (Accessory No. 4).

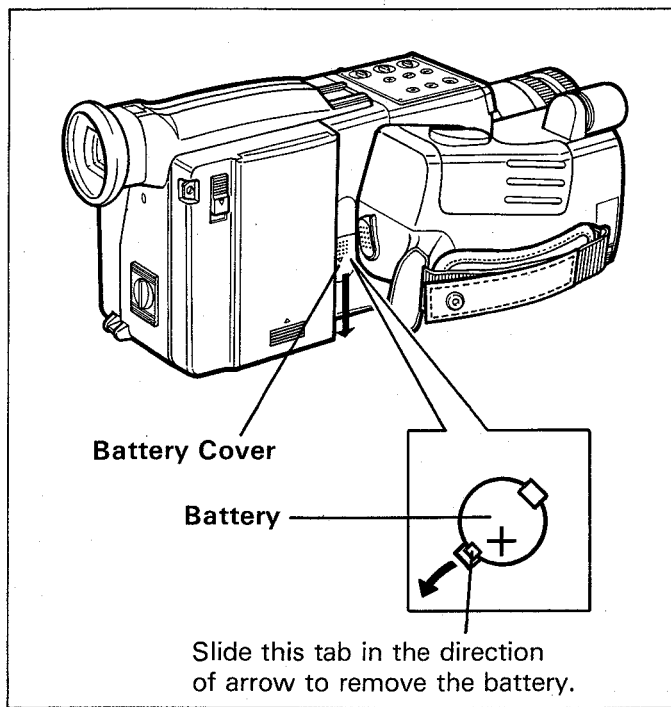
22. **Lens**
F1.2 (11.5 ~ 69 mm) 6:1 power zoom lens features with auto focus and auto iris functions.
23. **Auto Focus Window**
To automatically focus the camera lens, this window transmits and receives infrared light which is reflected off the object. Make sure you don't obstruct this window when recording.
24. **Zoom Lever**
The picture size can be magnified 6 times with the use of the zoom feature. Just rotate the Zoom Lever for a close up (T) or wide angle (W) picture. Macro close-up, as close as 1 cm from object, is possible.
25. **AUTO/MANUAL FOCUS Switch**
Set this Switch to the "AUTO" position for automatic focusing, and to the "MANUAL" position for focusing with the Focus Ring. When the Switch is pushed inwards while in the "MANUAL" position, automatic focusing is performed until the Switch is released.
26. **Manual White Balance Control**
Use this control to adjust the colour balance manually. Set the WHITE BAL Switch to "MANUAL", and while viewing colour monitor, adjust this control for a natural picture.
27. **EXPOSURE Control**
Set EXPOSURE Switch to "MANUAL" position and then rotate this control to the right or left for manual iris control.
28. **EXPOSURE switch**
Set this Switch to the "AUTO" position generally. The iris is controlled automatically.
Set the Switch to "MANUAL" to change the iris manually by turning the Exposure Control.
29. **WHITE BALANCE Switch**
When this Switch is in the "AUTO" position, the colour balance is set automatically. Place the Switch in "MANUAL" to adjust the colour balance to suit your personal preference.
30. **Cassette Holder**
Slide EJECT Button to open the Cassette Holder. Be aware of the Cassette direction when inserting.
NOTE: Power source must be connected to open the Cassette Holder.
31. **BATTERY RELEASE Lever**
Releases the Battery or the AC Pack attached to the Camera/Recorder.
32. **Electronic Viewfinder (EVF)**
Displays what the Camera/Recorder lens sees. The electronic viewfinder also functions as a convenient black-and-white monitor during playback of recorded material.
33. **Accessory Shoe**
Used to attach the Carrying Handle (Accessory No. 1).
34. **Power Zoom Button**
This Button performs zooming electrically.
"W": Picture becomes wider gradually.
"T": Picture becomes telescopic gradually.
35. **BATTERY RELEASE Button**
Press to remove the Battery Pack housed in the compartment of the grip.
36. **Hand Strap**
Adjust to best fit to your hand.
37. **Lens Cap Holding Tab**
Place the Lens Cap on this tab when you are ready to record a scene. The tab also prevents the Lens Cap from swinging around on its cord.
38. **Record Start/Stop Button**
This Button is used to control the Camera/Recorder. When this switch is pressed with the Camera/Recorder set to the camera recording mode, the tape runs to start recording.
When this Button is pressed again, the tape stops and the Camera/Recorder enters the record-pause mode.
This Button has no effect when the VTR/CAMERA Select Switch on top panel is in the VTR position.
39. **Date Set Buttons (behind cover)**
The Buttons behind the cover let you set the Camera/Recorder's internal calendar for the correct date.
40. **Power Connector Cover**
Remove this cover when connecting the Battery or AC Pack.
41. **V/A Jack**
Connecting the RF Converter (Accessory No. 2) to this jack allows you to play back a recording through your TV receiver or to record a TV programme from your TV.

HOW TO INSTALL ACCESSORIES TO VIDEO CAMERA/RECORDER

■ LOADING THE BATTERY FOR CLOCK/DATE

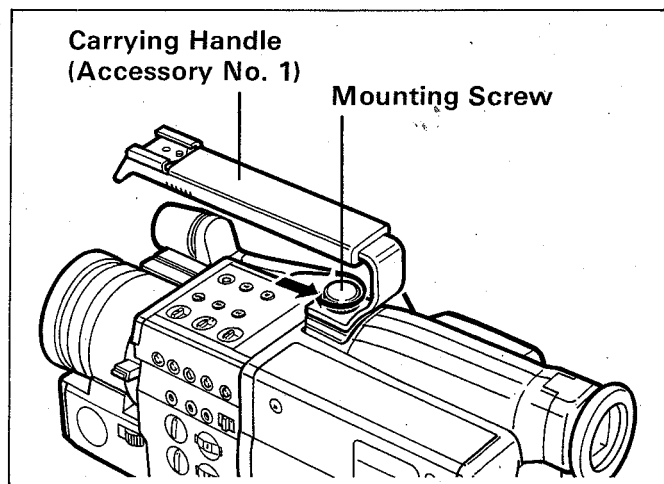
Slide the Battery Cover downward to expose the Battery Compartment. Insert the clock battery (Accessory No. 8) with the "+" terminal facing out. See page 16 for instructions on setting the clock.

NOTE: When replacing the battery, use 3-Volt Lithium Battery (CR2025 or equivalent).



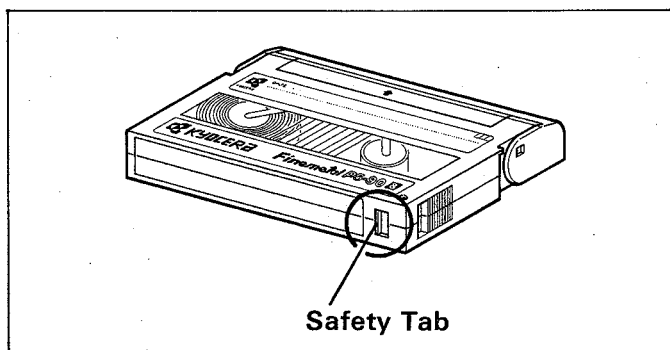
■ MOUNTING THE CARRYING HANDLE

1. Slide the Carrying Handle (Accessory No. 1) into the Shoe on the top of Video Camera/Recorder.
2. Fasten the Mounting Screw.

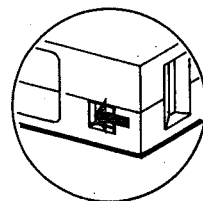


8MM VIDEO CASSETTE

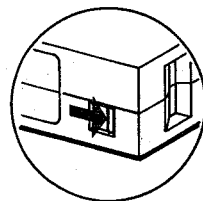
The 8mm Video Cassette has a Safety Tab on the side of the cassette that can be adjusted to prevent accidental erasure of recorded material.



To prevent accidental erasure, slide the Safety Tab in the direction of arrow until the red Safety Tab is completely visible.



To record again on the cassette, slide the Safety Tab in the direction of arrow. The red Safety Tab will disappear behind the cassette case.



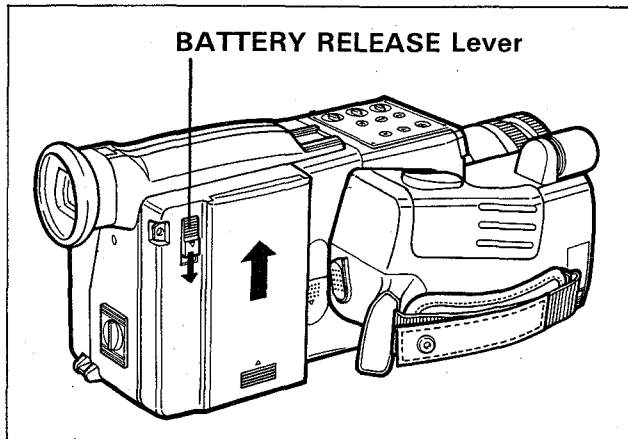
POWER SOURCES

■ WHEN USING THE BATTERY PACK (Accessory No. 4)

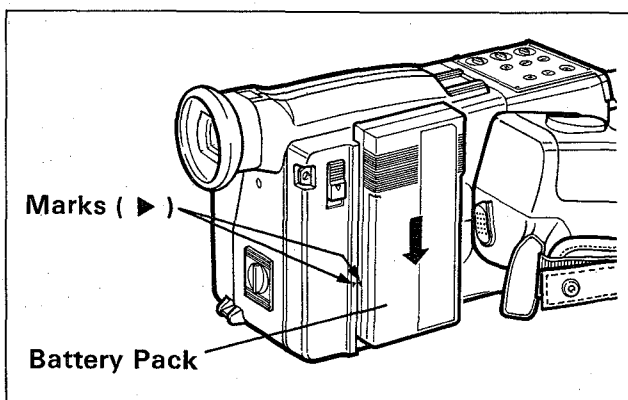
The Battery Pack can be installed on the side of Video Camera/Recorder or in the Battery Compartment on the grip, as your preference.

■ To install the Battery Pack on the side of Video Camera/Recorder

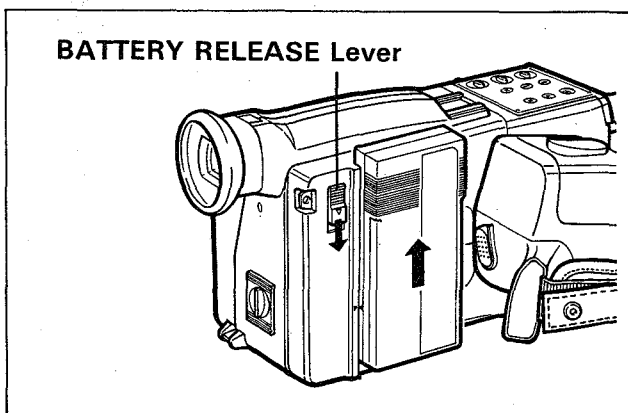
1. Remove the Power Connector Cover.
Power Connector Cover is removed by sliding the cover upward while holding the BATTERY RELEASE Lever downward.



2. For attachment align the mark ► on the side of the Battery Pack with that on the side of the Video Camera/Recorder so that they are joined together in the grooves, and slide the Battery Pack downward, as illustrated.

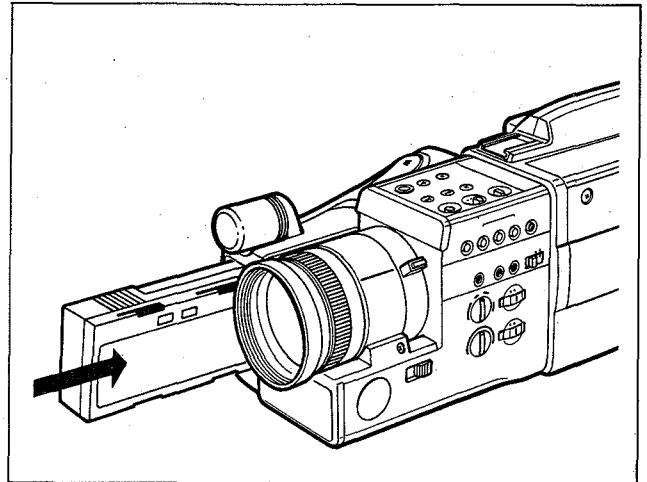


3. For removal, slide the Battery Pack upward while holding the BATTERY RELEASE Lever downward.

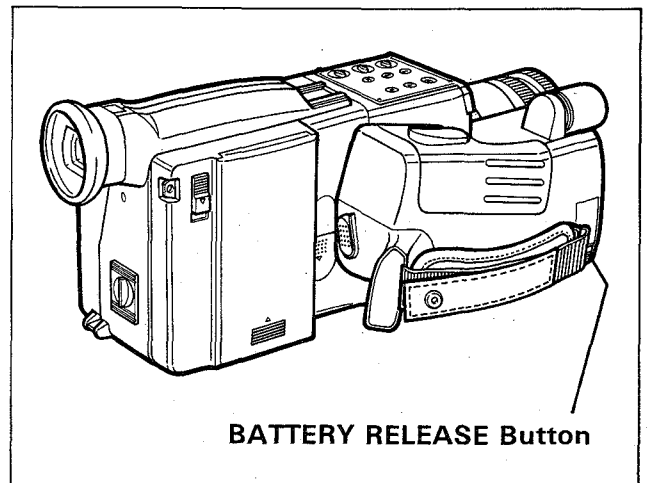


■ To install the Battery Pack in the Battery Compartment

1. Insert Battery Pack into the Battery Compartment of the grip.



2. For removal, press the BATTERY RELEASE Button while pushing the battery.



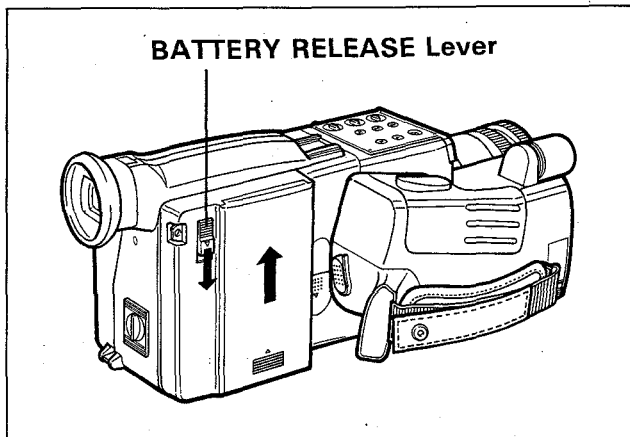
NOTE:

1. Connecting a Battery Pack or AC Pack to the Camera/Recorder automatically shuts power off from the battery in the grip.
2. The optional 2-hour type Battery Pack BP-2012 should be installed on the side of Video Camera/Recorder.

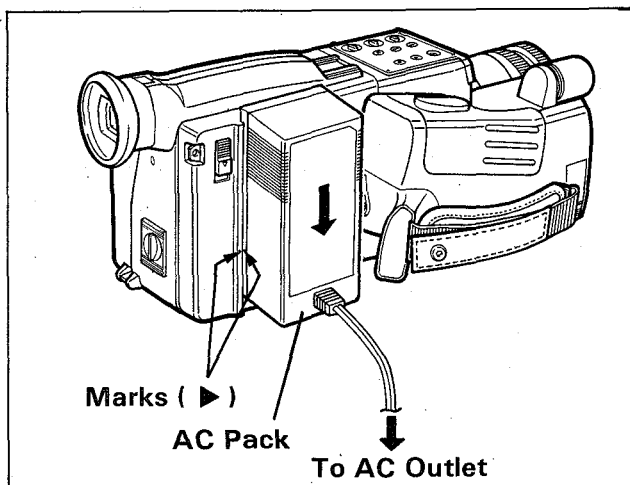
■ **WHEN USING WITH THE AC PACK (Accessory No. 5)**

1. Remove the Power Connector Cover.

Power Connector Cover is removed by sliding the cover upward while holding the BATTERY RELEASE Lever downward.



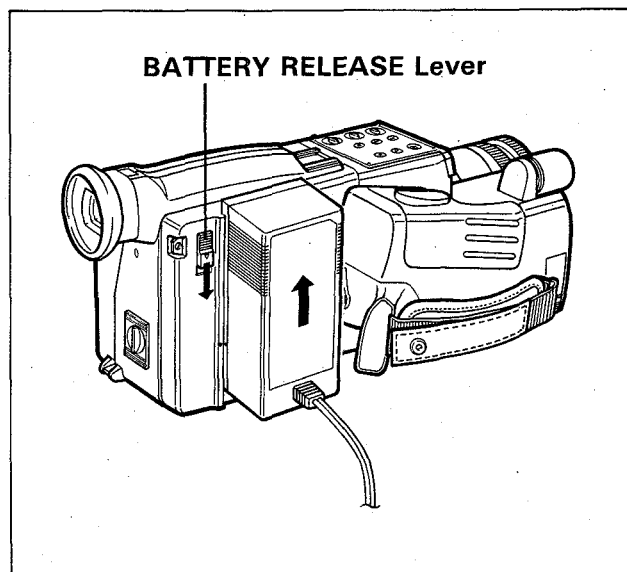
2. For attachment align the mark ► on the side of the AC Pack with that on the side of the Video Camera/Recorder so that they are joined together in the grooves, and slide the AC Pack downward as illustrated.



3. Plug the AC Pack power cord into AC electrical outlet.

NOTE:

1. This AC Pack is universal for use with AC 100—240V around the world.
2. If you use the AC Pack in an area with voltage 100—110V or 115—127V, insert the power plug through the Power Plug Adaptor (Accessory No. 6).
4. For removal, slide the AC Pack upward while holding the BATTERY RELEASE Lever downward.

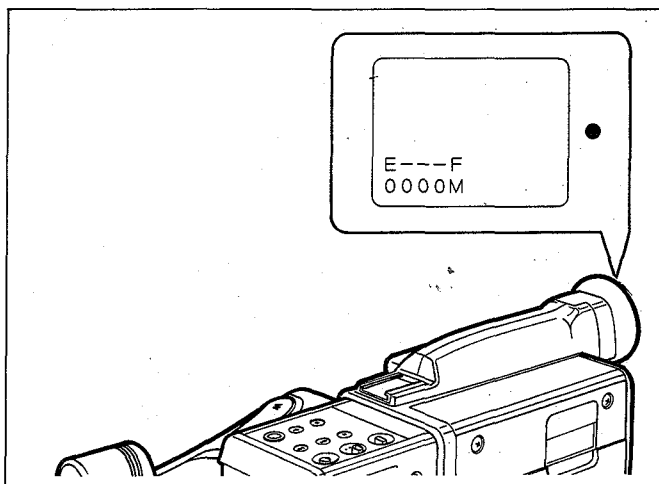


CHECKING THE BATTERY PACK

When the Indicator Lamp (RED) in the Electronic Viewfinder flashes while the Camera/Recorder is operated with a Battery Pack, it indicates that the battery capacity is insufficient. Then, charge it or replace it with a charged battery pack.

NOTE: Whenever the tape counter or time remaining display is present in the viewfinder, it appears with a 3-dash read-out indicating the approximate status of Camera/Recorder battery power. When the battery is fully charged, the display reads "E---F".

When the battery is very near empty, only one dash remains. When the last dash starts blinking, you should find an alternative power source or recharge the battery before continuing to use your Camera/Recorder.



CHARGING THE BATTERY PACK

1. Attach the Battery Pack and AC Pack to the Battery Charge Adaptor (Accessory No. 7).

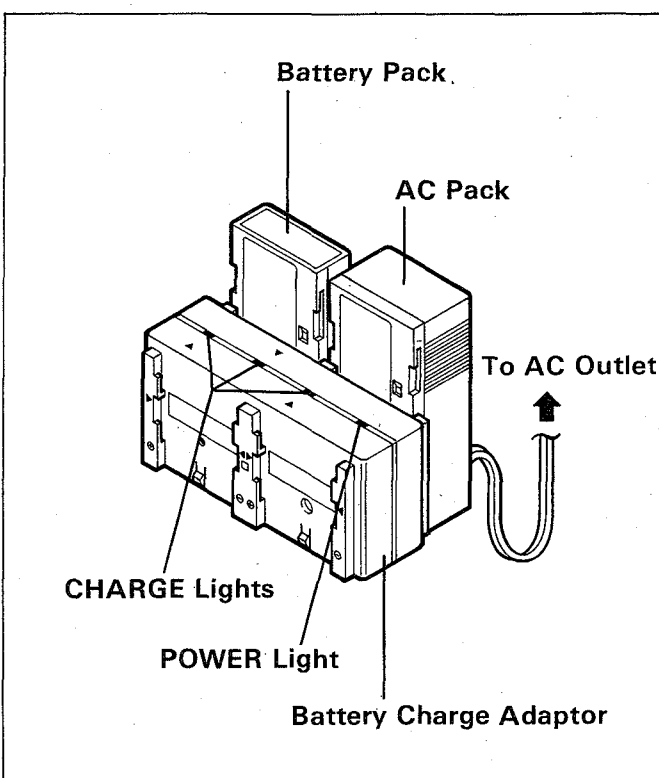
NOTE: For attachment align the marks ► on the Battery Pack and AC Pack with them on the Battery Charge Adaptor so that they are joined together in the grooves, and slide them downward.

2. Plug the AC Pack power cord into AC outlet.

The Charge Indicator Light will flash while the Battery is accepting a charge, and will light steady when the Battery is fully charged.

NOTES:

1. The Battery Charge Adaptor permits connection up to three batteries at the same time. If the two or three batteries are connected, the batteries are charged in the numerical order.
2. The time for one Battery charging is approx. 70 minutes.
3. An optional 2-hour playback Battery may also be charged. The time for charging is approx. 140 minutes.



INSERTION AND REMOVAL OF CASSETTE

Before inserting or removing a cassette, be sure to connect the power source.

■ Insertion

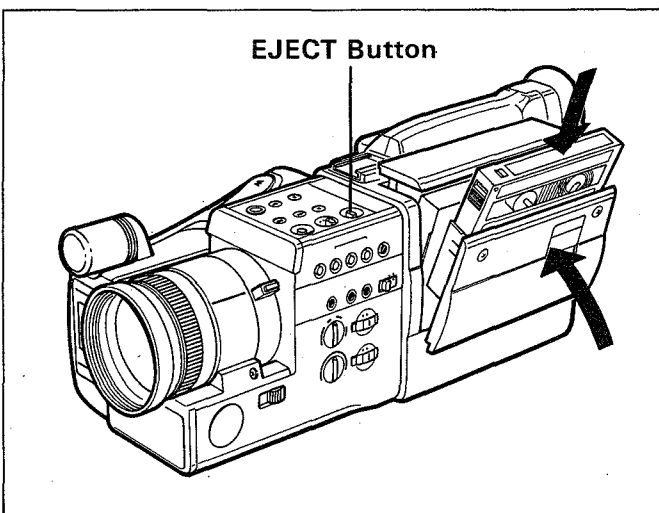
1. Slide EJECT Button and insert the cassette so the transparent window is toward you and the arrow toward the Cassette Holder. Slide the Cassette into Cassette Holder as far as it will go.

NOTE: If the power source is not connected to Camera/Recorder, the Cassette Holder will not open.

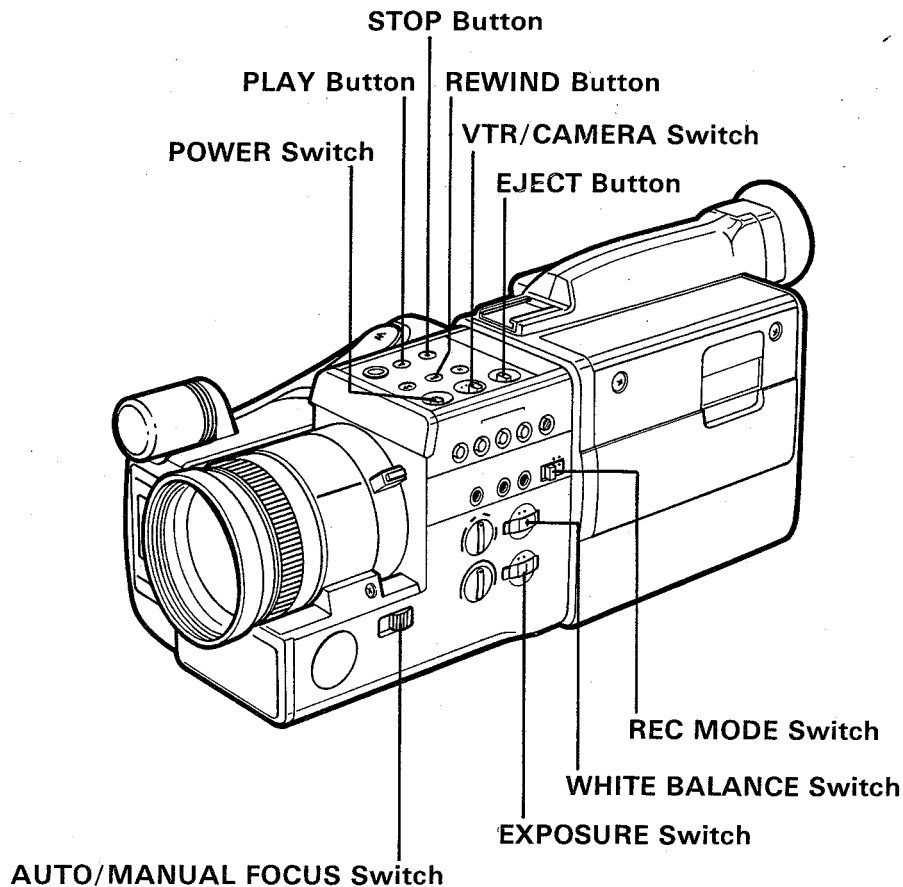
2. Close the Cassette Holder. The Holder will latch in the operating position.

■ Removal

Slide EJECT Button and remove the cassette.



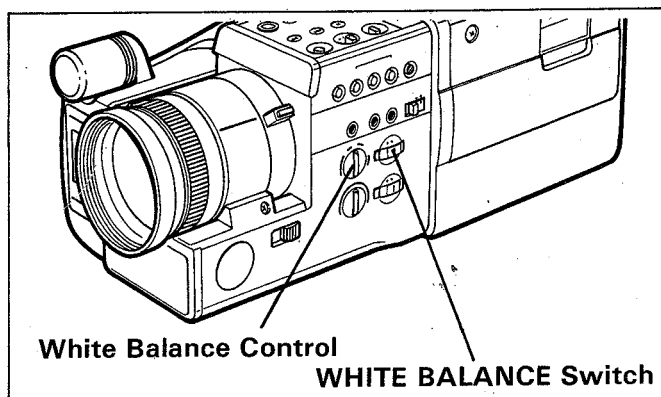
CAMERA RECORDING



1. Connect either one of the "POWER SOURCES" on pages 8 and 9.
2. Insert the cassette so the transparent window is toward you and the arrow toward the Cassette Holder.
3. Set the REC MODE Switch to "SP" or "LP".
4. Set WHITE BALANCE Switch to "AUTO" position.
5. Set EXPOSURE Switch to "AUTO".
6. Set AUTO/MANUAL FOCUS Switch to "AUTO".
NOTE: See page 15 for EYEPIECE ADJUSTMENT.
7. Set VTR/CAMERA Switch to "CAMERA" position.
8. Slide POWER Switch to turn power on. The Camera/Recorder will enter record-pause mode automatically.
9. Now, press Record Start/Stop Button of Handgrip to start shooting the picture. You are now recording the picture you see through the Electronic Viewfinder. The Record/Battery Indicator in the Electronic Viewfinder will light.
NOTE: If the Camera/Recorder does not enter record mode, check the Tab on the side of cassette. See page 7 for detail.
10. Press Record Start/Stop Button to stop recording. Press the Button again to resume recording. The Record/Battery Indicator in the Electronic Viewfinder goes off in the record-pause mode.
11. After recording, set VTR/CAMERA Switch to "VTR", and the Camera/Recorder will be now in the stop mode.
12. Press REWIND Button. The tape will be rewound to the beginning.
13. Press PLAY Button. The picture you just recorded will be seen through the Viewfinder and sound will be heard by earphone.
NOTE: If you connect the Video Camera/Recorder to your TV, you can see the picture played back on your TV. Refer to "CONNECTIONS AND OPERATIONS FOR VIEWING THE PICTURE PLAYED BACK ON YOUR TV" on pages 17 and 18.
14. After playing, press STOP Button.
15. Slide EJECT Button to remove cassette and then turn the POWER Switch off.
16. Always remove the power source from the Video Camera/Recorder after use.







USING THE AUTO-WHITE BALANCE FEATURE

Your Video Camera/Recorder is equipped with a constant automatic white balance system which will continuously maintain proper colour balance when the WHITE BALANCE Switch is in the "AUTO" position.



■ To manually adjust the white balance

This Video Camera/Recorder can adjust white balance automatically when the colour temperature of light source is in the range of 2800°K — 7000°K. However, when the colour temperature is more than 7000°K (snow scene, etc.) or less than 2800°K (in candle light, etc.), white balance cannot be adjusted automatically. In this case, set the WHITE BALANCE Switch to the "MANUAL" position and adjust the White Balance Control for the light condition.

Setting for white balance control	Applicable location	Conditions	Approx. colour temperature
	Indoors	When using halogen or tungsten lighting.	2700°K ⋮ 3200°K
	Indoors	When using fluorescent lighting. Set to between  and  when using a mixture of halogen/tungsten and white fluorescent lights.	4500°K
	Outdoors	In fair, sunny weather.	5100°K
	Outdoors	In cloudy/rainy weather or when subject is in open shade or backlit.	6000°K ⋮ 7000°K

Note: • These settings are only approximation.

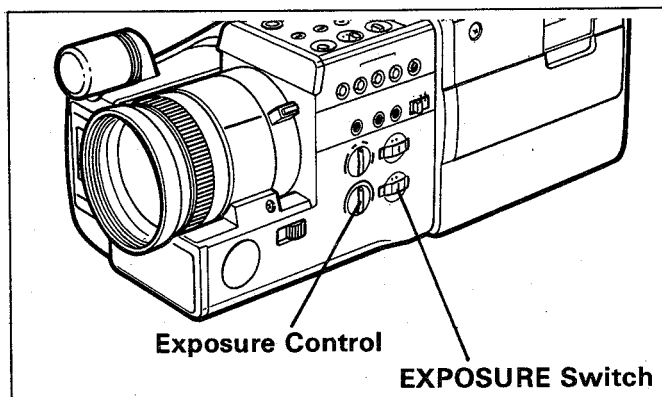
- For more precise adjustment of the colour balance: While viewing the picture on a colour monitor, adjust the White Balance Control until the colour balance of the picture appears natural.

USING THE AUTO IRIS FEATURE

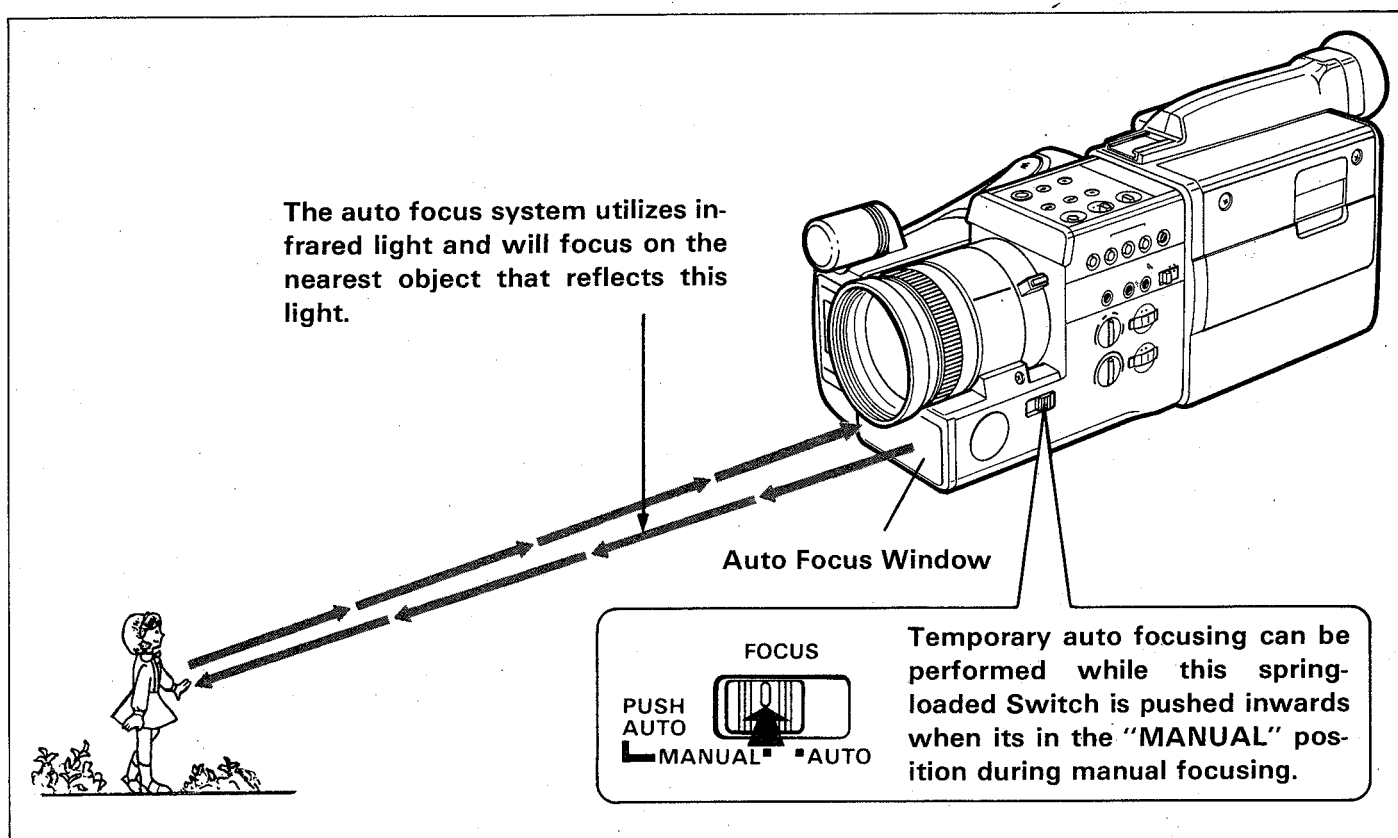
This Camera/Recorder is provided with an auto iris mechanism which automatically adjusts the lens aperture in accordance with the incident light when the EXPOSURE Switch is placed in "AUTO" position. When the object is dark, the iris opens automatically, and it closes when the object is bright. When the power is switched off, the iris is automatically set to the fully closed position.

■ To manually adjust the iris

- When the object is bright and the background is dark, set EXPOSURE Switch to "MANUAL" and then rotate Exposure Control to the "CLOSE" position to reduce the iris opening.
- When the background is bright and the object appears to be too dark, set EXPOSURE Switch to "MANUAL" and then rotate Exposure Control to the "OPEN" position to increase the iris opening.



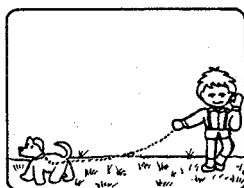
USING THE AUTO FOCUS FEATURE



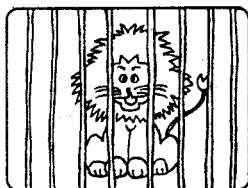
With the AUTO/MANUAL FOCUS Switch set to "AUTO" position, ordinary objects are automatically in optimum focus.

■ OBJECTS HARD TO AUTO FOCUS

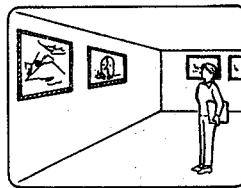
The distance between the Auto Focus Window and the object is measured by infrared light, and the Focus Ring is automatically turned for focusing. However, with scenes like those shown below, the auto focusing may not operate properly. In these cases, use the manual focus. See next page.



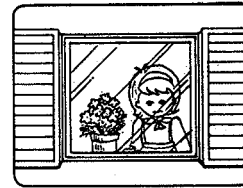
1. Object is not in the center.



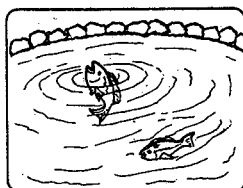
2. Object in far and near positions at the same time.



3. Object with continuous variation from far to near positions.



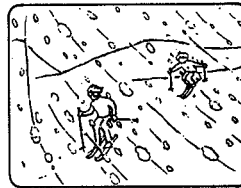
4. Object behind glass.



5. Black object or water which reflects infrared light poorly.



6. Object always moving such as a crowd.



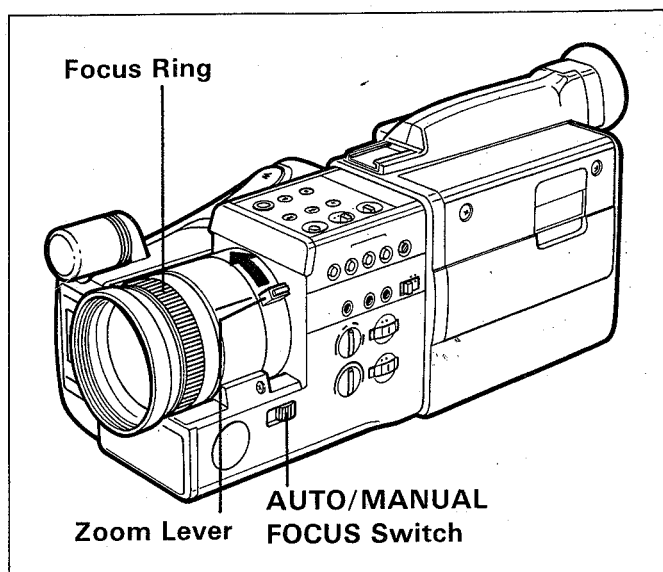
7. Object in snow or fog.

■ MANUAL FOCUSING

1. Set AUTO/MANUAL FOCUS Switch to "MANUAL" position.
2. Zoom in on the object by turning the Zoom Ring.
3. Focus on the object by turning the Focus Ring.

NOTE: If focusing is performed without zooming up first, the picture may become out of focus when the zoom-up is done during actual picture taking.

4. Then, zoom back from the object as desired.



Far Object



Zoom Up



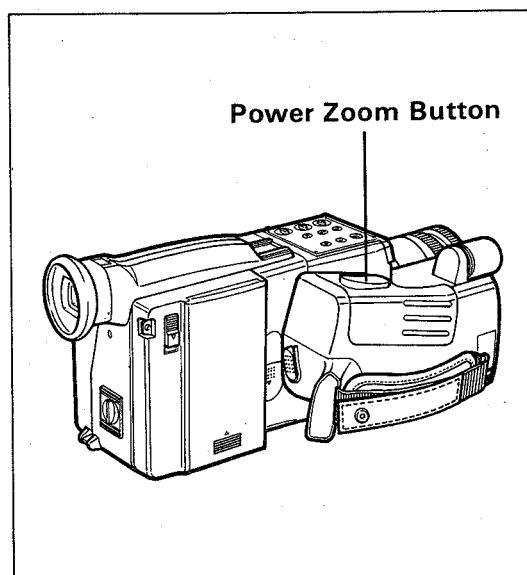
Focused



Zoom Back

USING THE POWER ZOOM FEATURE

- Press Power Zoom Button on the "W" side, and the picture gradually widens.



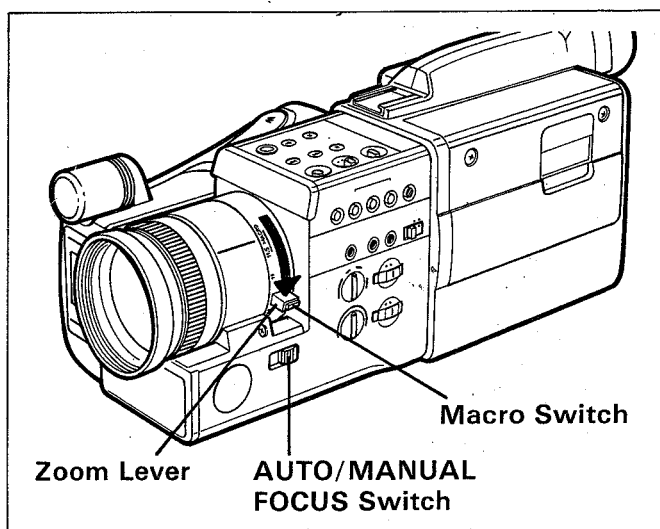
- Press Power Zoom Button on the "T" side, and the picture gradually becomes telescopic.

NOTE: Do not touch the Zoom Lever or Zoom Ring during power zooming.

USING THE MACRO FEATURE

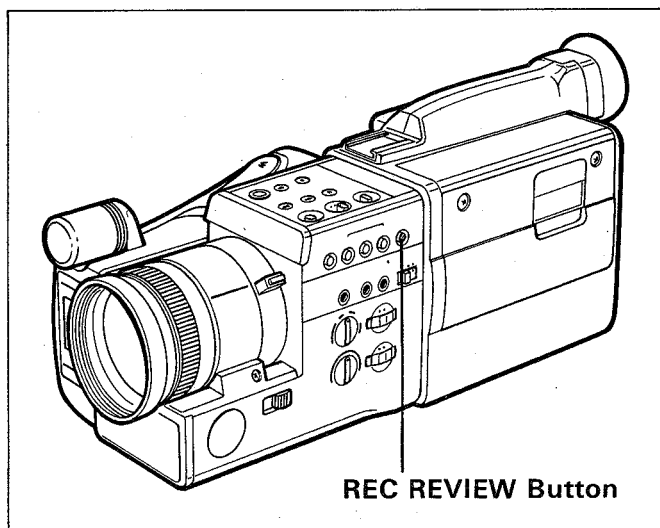
It permits you to shoot objects as close as 1 cm from the lens tip.

1. Set AUTO/MANUAL FOCUS Switch to "MANUAL" position.
2. Turn the Zoom Lever to "MACRO" while pressing the Macro Switch
3. Turn the Zoom Ring within the "MACRO" range (green line on the Zoom Ring) for focusing.



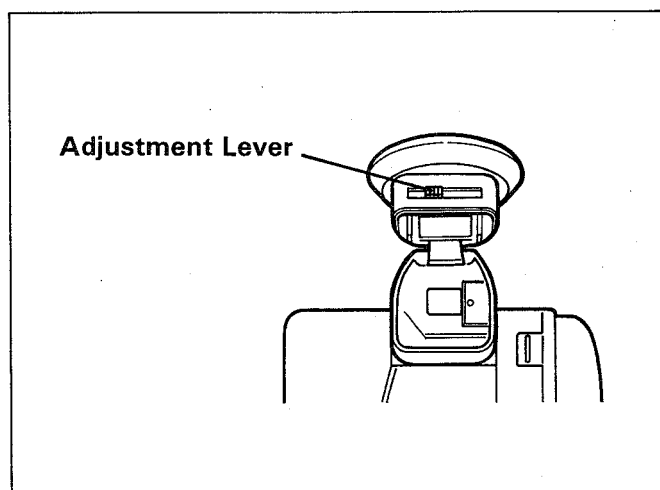
USING THE INSTANT REVIEW FEATURE

1. In record-pause mode, press REC REVIEW Button, and the recorded scene of the last few seconds is played back in the reverse direction and then played back in the forward direction.
2. When the tape reaches the end of the scene you have just recorded, the Camera/Recorder returns to the record-pause mode.
Recording starts again when the Record Start/Stop Button is pressed again.



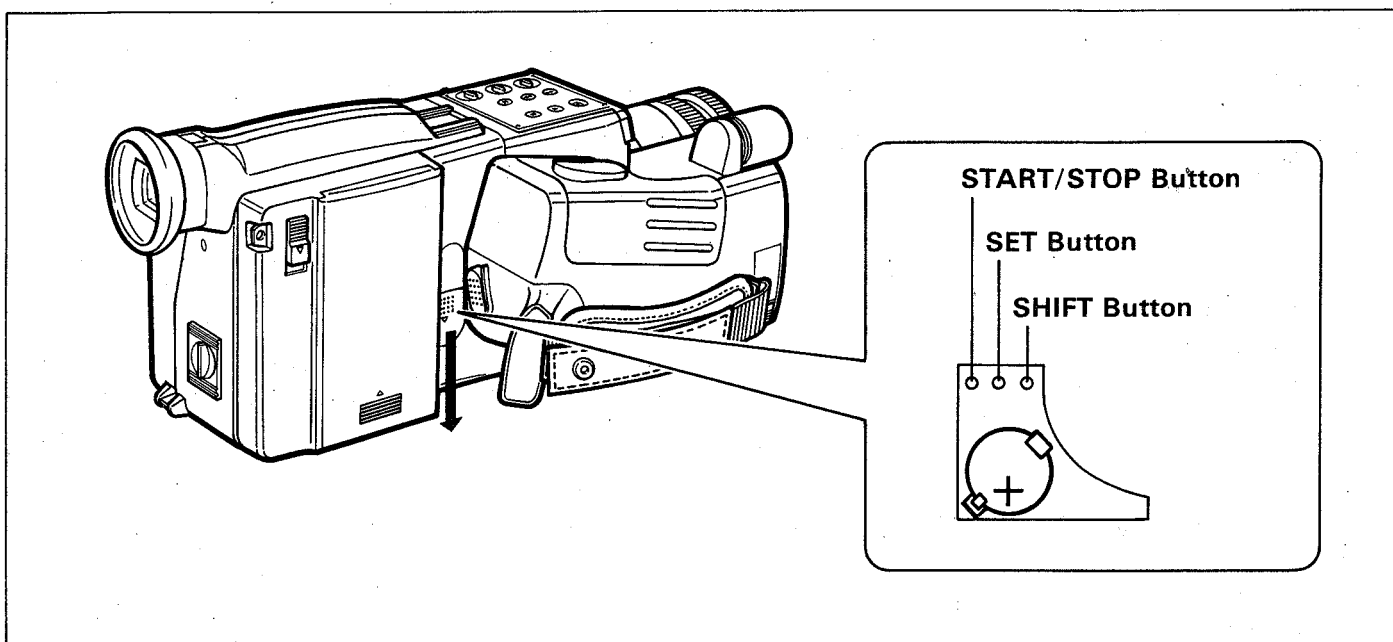
EYEPiece ADJUSTMENT

To use the Electronic Viewfinder without eyeglasses on, move the Lever for your optimum focus adjustment.

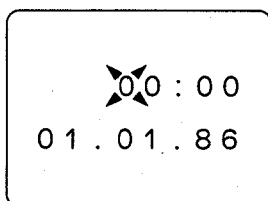


USING THE DATE RECORDING FEATURE

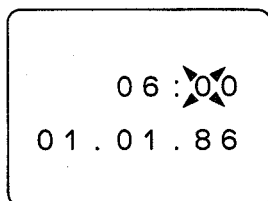
The date can be recorded on your tapes to act as a handy reference when viewing them at a later time. Use the following procedure to set the current date and time.



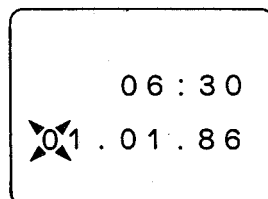
1. Load the Camera/Recorder's date/clock battery (Accessory No. 8) as described on page 7.
2. Turn on Power of Camera/Recorder.
"00:00" and "01.01.86" appear in the Viewfinder and the first "0" flashes as follows:



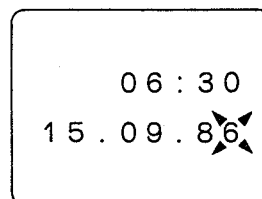
3. Press SET Button to select correct hour. When the correct hour appears, press SHIFT Button.



4. Press SET Button to select correct minute. When the correct minute appears, press SHIFT Button.



5. Press SET Button as many times as required to select day, and then press SHIFT Button.
6. Repeat Step 5 to select month and year.



7. Press START/STOP Button to activate the date/clock. The clock graphics disappear and date graphics remain.

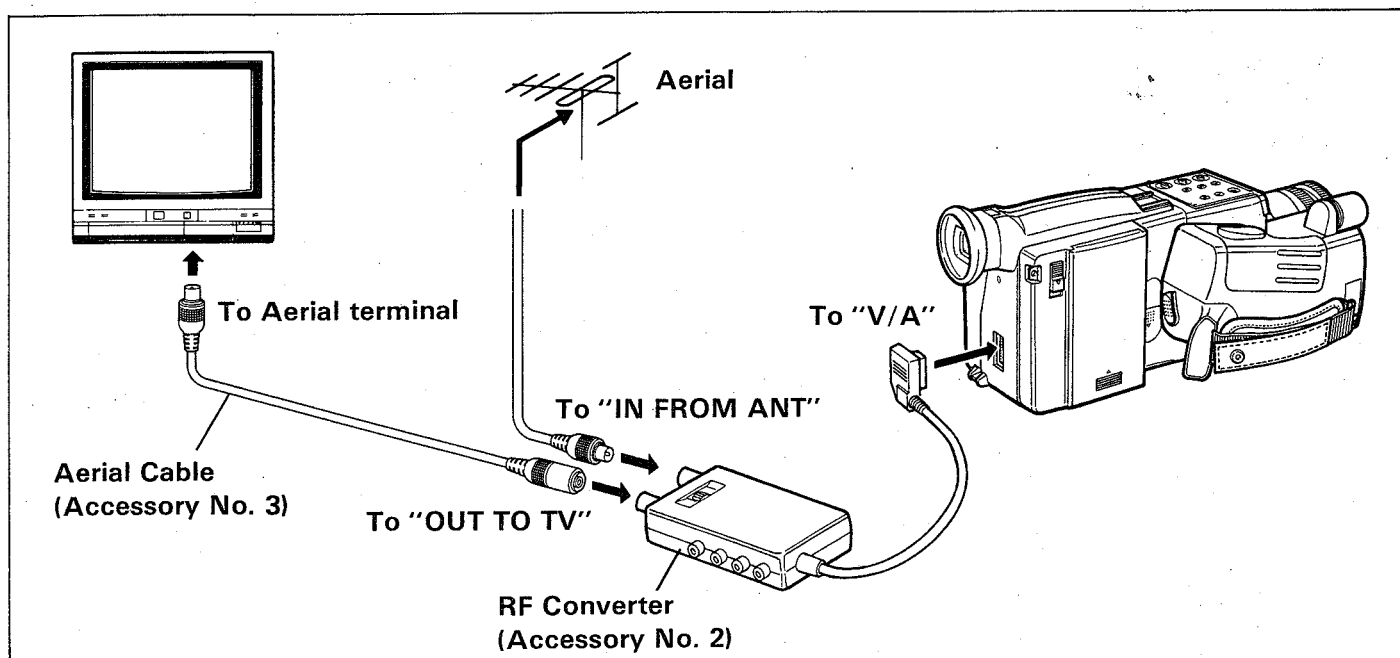
NOTE:

1. To correct date/clock information during programming, press START/STOP Button twice and press SHIFT Button until the incorrect digit is flashing. Then use SET Button to enter the correct digit. If you wish to correct information after starting the date/clock, first press the DATE Button to display the date graphics, then press START/STOP Button and repeat Steps 3 through 7.
2. The date graphics will be recorded whenever they appear in the viewfinder. To display date, press DATE Button. Pressing DATE Button again removes graphics.

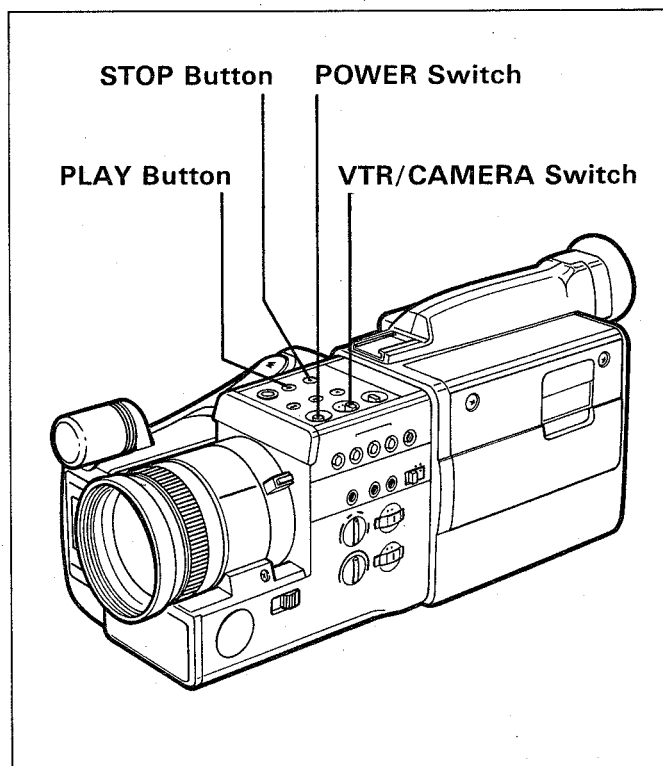
CONNECTIONS AND OPERATIONS FOR VIEWING THE PICTURE PLAYED BACK ON YOUR TV

To play back a tape recorded on your Camera/Recorder and view it on your TV receiver, you must connect the Camera/Recorder to the TV receiver using RF Converter.

Example 1: If your TV is a regular TV

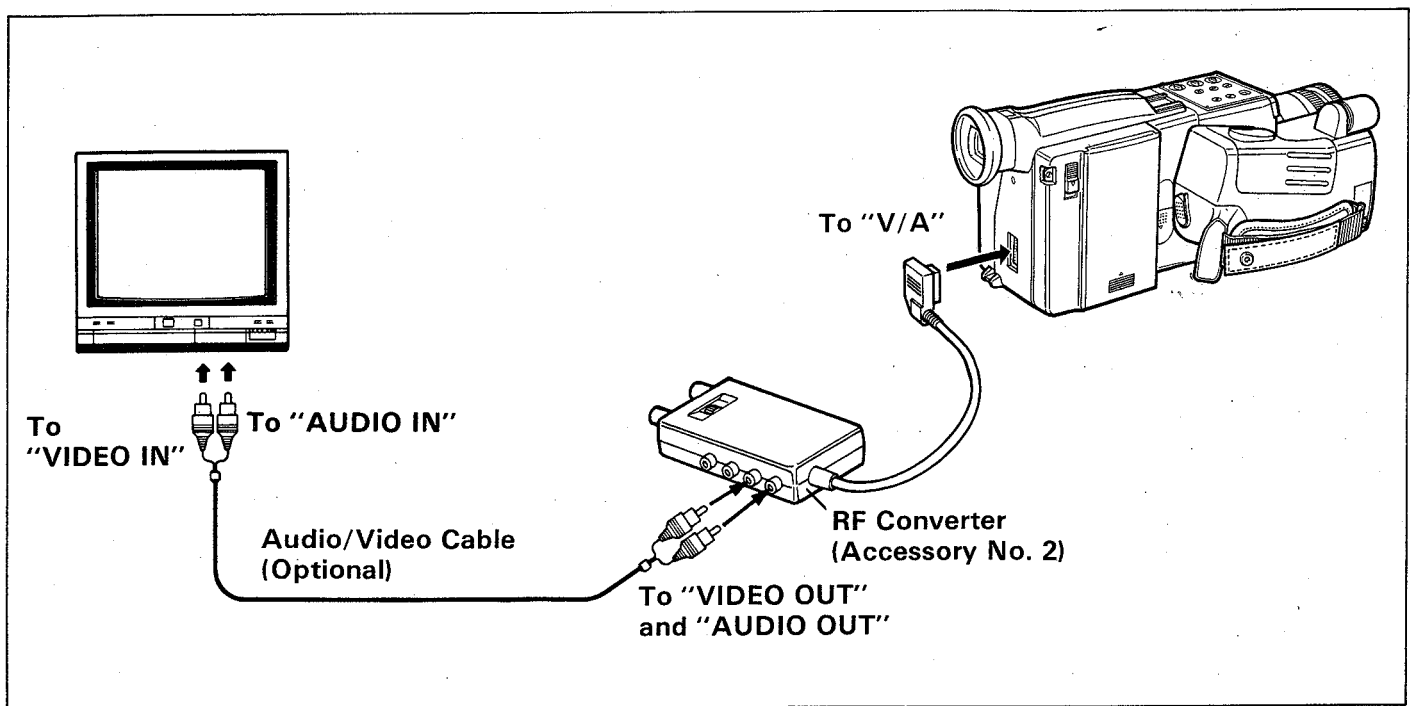


1. Remove the antenna cable from your TV set. Connect this cable to "IN FROM ANT" on the RF Converter.
2. Connect the Aerial cable to "OUT TO TV" on the RF Converter.
3. Connect the other end to Aerial terminal on your TV.
4. Connect the connector cable from RF Converter to "V/A" on the Camera/Recorder.
5. Turn on the TV and select an unused channel (video channel). Refer to "VIDEO CHANNEL SETTING" on page 19.
6. Set I/G Switch of the RF Converter to match your TV.
Refer to "VIDEO CHANNEL SETTING" on page 19.
7. Set VIDEO/TV Switch on the RF Converter to "VIDEO".
8. Insert the cassette.
9. Set VTR/CAMERA Switch on Camera/Recorder to "VTR" position.
10. Slide POWER Switch to turn power on.
11. Press PLAY Button.
12. After playing press STOP Button.



NOTE: If you want to watch a TV programme with Camera/Recorder connected as illustrated, set VIDEO/TV Switch on the RF Converter to "TV".

Example 2: If your TV has "VIDEO IN" and "AUDIO IN" jacks



1. Connect "VIDEO OUT" and "AUDIO OUT" of RF Converter to "VIDEO IN" and "AUDIO IN" of TV using the Audio/Video Cable (Optional).
2. Connect the Connector Cable from RF Converter to V/A jack on the Video Camera/Recorder.
3. Perform same procedures in Steps 8 through 12 of "Example 1" on page 17.

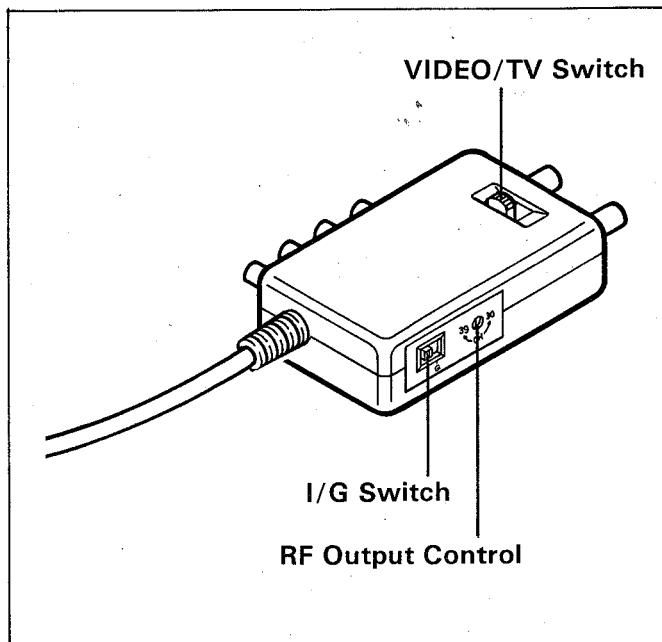
VIDEO CHANNEL SETTING

When viewing the picture played back by the Camera/Recorder on your TV, change over the I/G Switch of the RF Converter matching your TV as well as select the video channel on the TV.

1. Connect TV, RF Converter and Camera/Recorder. (See page 17)
2. Set I/G Switch on RF Converter as follows.

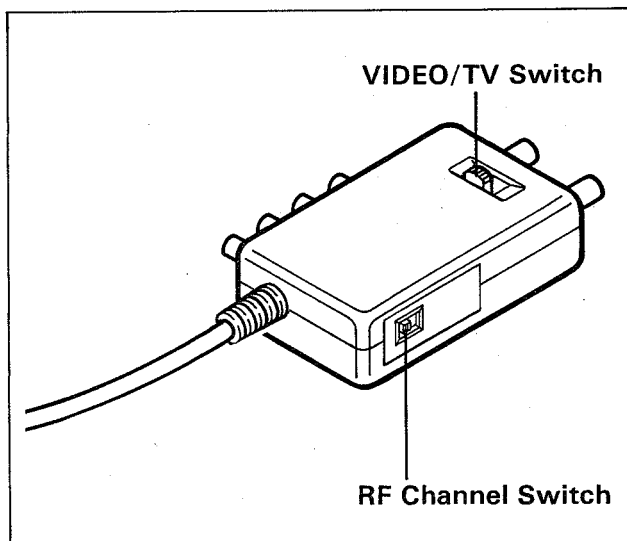
Colour TV broadcast system in your country	Position of I/G Switch
PAL (System I)	I
PAL (System B & G)	G

3. Set VIDEO/TV Switch on RF Converter to "VIDEO".
4. Turn on TV and select an unused channel (CH37). (In some cases this may be marked A/V.)
5. Insert the recorded tape to Camera/Recorder.
6. Turn on Camera/Recorder and set VTR/CAMERA Switch to "VTR".
7. Press PLAY Button of Camera/Recorder.
Now playback picture appears on your TV.
If the playback picture is not clear or channel 37 is used for broadcasting in your area, adjust the RF Output Control of RF Converter using a small screwdriver and readjust your TV until the playback picture is clearly observed.



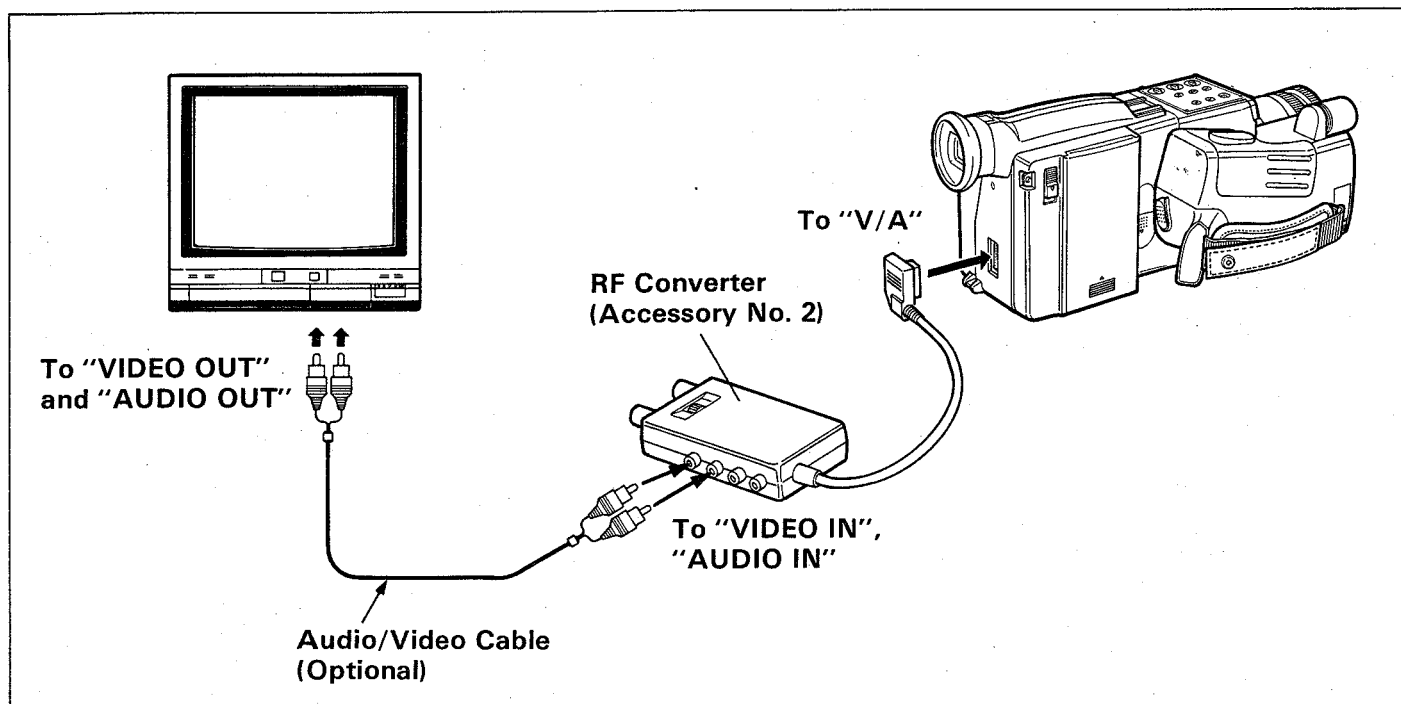
For Australia

1. Connect TV, RF Converter and Camera/Recorder. (See page 17.)
2. Set VIDEO/TV Switch on RF Converter to "VIDEO".
3. Turn on TV and select an unused channel 0 or 1.
4. Set the RF Channel Switch on the RF Converter to CH 0 or 1 to match the channel selector on your TV.
5. Insert the recorded tape to Camera/Recorder.
6. Turn on Camera/Recorder and set VTR/CAMERA Switch to "VTR".
7. Press PLAY Button of Camera/Recorder.
Now, playback picture appears on your TV.
If the playback picture is not clear, adjust your TV until the playback picture is clearly observed.



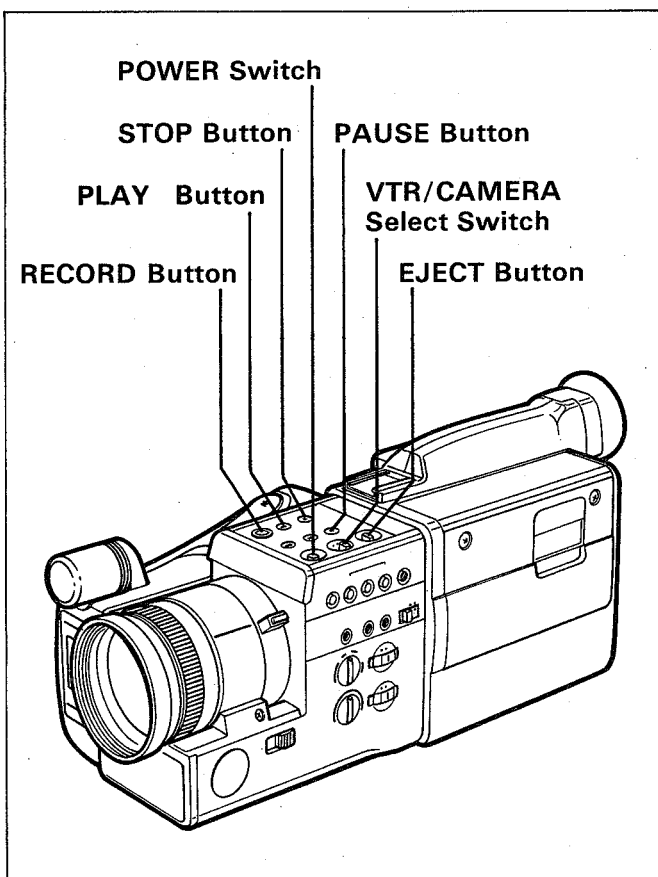
CONNECTIONS AND OPERATIONS FOR RECORDING TV PROGRAMME

If your TV has video/audio out jacks, you can record the TV programme with Camera/Recorder.



1. Connect the Connector Cable from RF Converter to V/A jack on the Video Camera/Recorder.
2. Connect the Audio/Video Cable (Optional) to "AUDIO IN" and "VIDEO IN" of the RF Converter. Connect the other ends to "AUDIO OUT" and "VIDEO OUT" of your TV respectively.
3. Slide EJECT Button and insert the cassette.
4. Set VTR/CAMERA Select Switch to "VTR".
5. Slide POWER Switch to turn on power.
6. Press RECORD Button to start recording. You are now recording the programme you see on your TV screen.
To stop recording temporarily press PAUSE. Press again to resume recording.
7. Press STOP Button to stop recording.
8. Slide EJECT Button to remove the cassette then turn POWER Switch off.
9. Remove the Power Source from the Video Camera/Recorder.

NOTE: Be sure to remove the Power Source after using the camera.

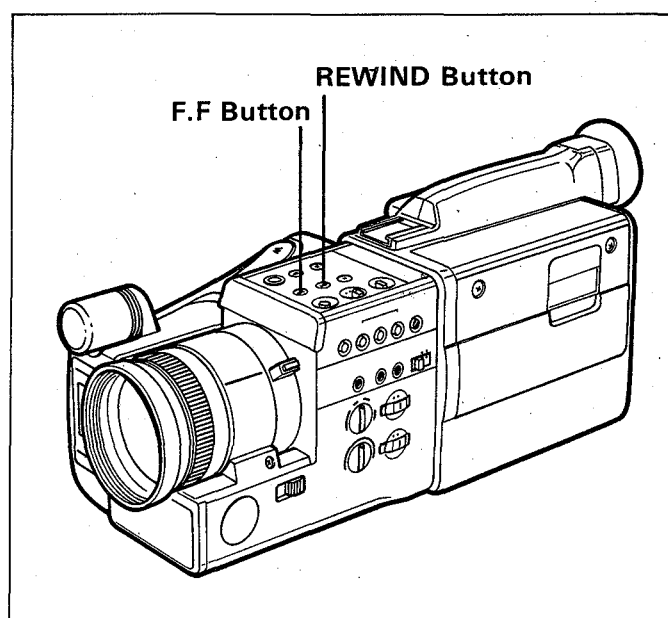


USING THE F-SEARCH AND R-SEARCH FEATURES

When you press F.F or REWIND Button during playback, the tape will be played back at a speed about 5 times faster than the normal playback speed, and you can easily locate a certain spot on the tape.

NOTES:

- There will be some noise in the search pictures. When an SP recorded tape is played back in the search mode, the picture will have much more noise than with an LP recorded tape.
- The picture may become black-and-white during search, but this is not a fault.



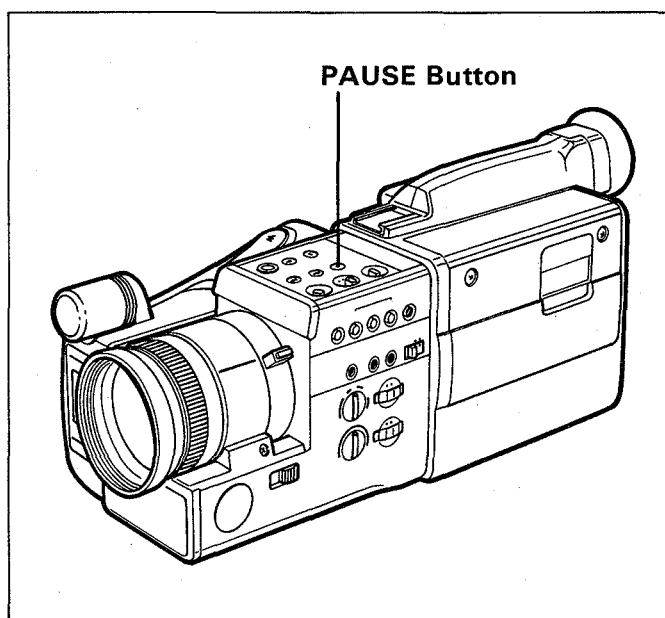
USING THE PAUSE FEATURE

When PAUSE Button is pressed during playback, PAUSE Light will come on and a still picture can be seen. To start again press PAUSE Button and PAUSE Light will go off, then playback will be resumed.

Pressing "PAUSE" during recording from V/A jack of Camera/Recorder (for example, during recording TV programme) stops recording temporarily. Press the Button again re-start recording.

NOTES:

- There will be some noise in the still pictures. When an SP recorded tape is played back in the still mode, the picture will have much more noise than with an LP recorded tape.
- The picture may become black-and-white during still, but this is not a fault.

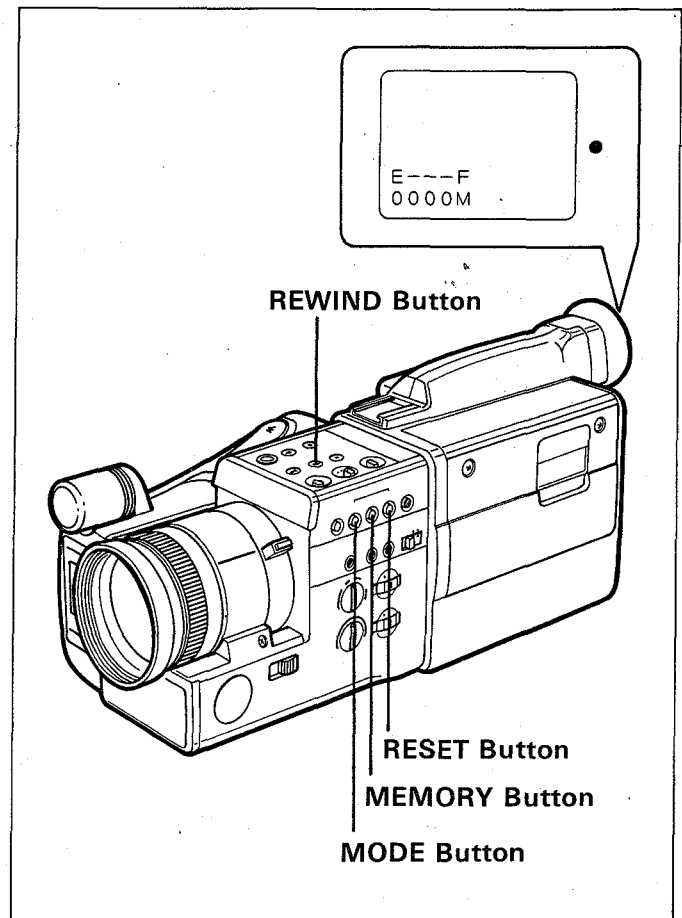


USING THE MEMORY FEATURE

Pressing **MODE Button** causes a 4-digit counter display to appear in the viewfinder (along with the battery level graphic). The tape counter acts as a handy reference to help you locate taped segments. Press **RESET Button** to set the counter to "0000" before starting to record or play. Note the number on the tape counter at the beginning and end of each programme you want to record. This will allow you to use the counter to locate desired programmes.

The tape counter also includes a switchable "memory" feature. When the memory is on, the tape automatically stops when the counter reads "0000" during Fast Forward and Rewind. This is useful if there is a section of tape you want to review immediately after recording, or if you want to return to the same point several times in a row.

To use the counter memory, reset the counter to "0000" when you reach the point on a tape you wish to index. Then press the **MEMORY Button**. The letter "M" will appear with the counter display. Continue to play or record the tape, and when you wish to return to the index point, simply press **REWIND**.

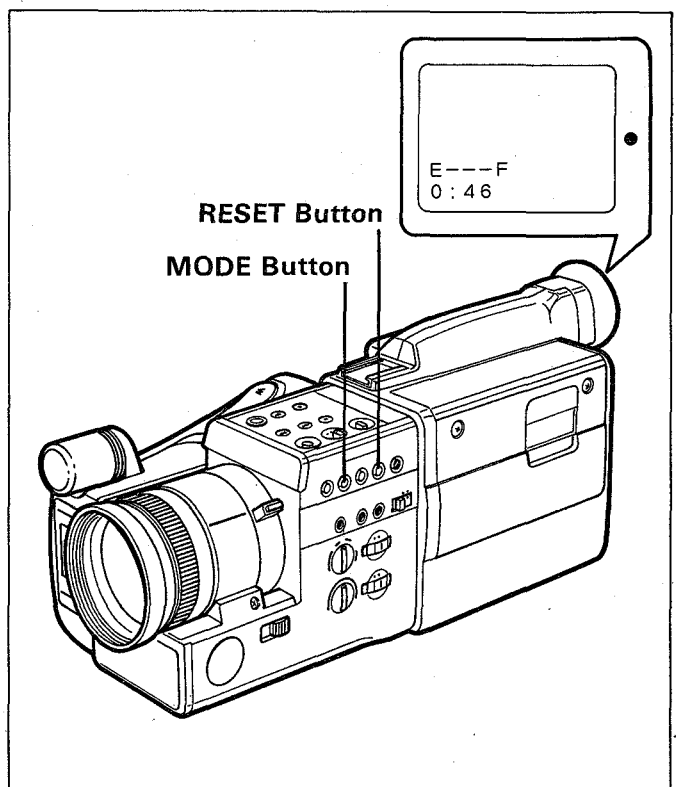


USING THE TIME REMAINING FEATURE

When the tape counter is present in the viewfinder, pressing **MODE Button** will change the display to a read-out showing the amount of recording time left on the tape. Pressing **MODE Button** again clears all graphics from the viewfinder.

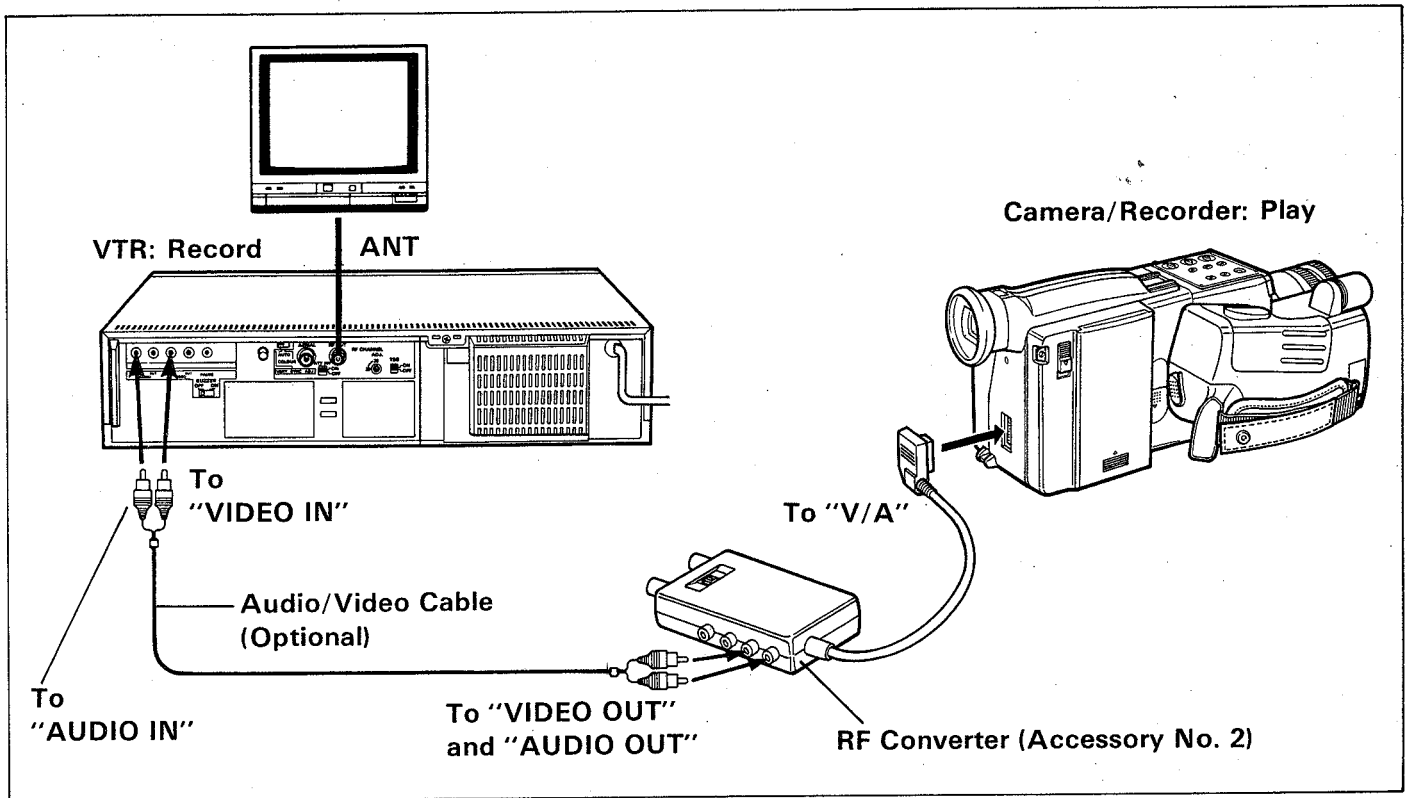
NOTES:

- The remaining time will not be displayed correctly when tapes other than P5-30, P5-60 and P5-90 are used.
- After the remaining time reaches 0:00 slightly before the end of tape and the tape continues running, the display may show an illogical time.



TAPE DUBBING

If you wish to exchange or copy some of your friend's favorite home recordings, the following instructions can be used to connect one VTR to another for this purpose.



1. Connect the Audio/Video Cable (Optional) to "VIDEO OUT" and "AUDIO OUT" on the RF Converter.
2. Connect the other ends to "AUDIO IN", "VIDEO IN" on other VTR respectively.
3. Connect the Connector Cable from RF Converter to "V/A" on Camera/Recorder.
4. Play the tape on Camera/Recorder and record it on VTR.

NOTE: If you play a tape with a VTR and record it with your Camera/Recorder, connect the "VIDEO IN"/"AUDIO IN" of RF Converter to "VIDEO OUT"/"AUDIO OUT" of VTR.

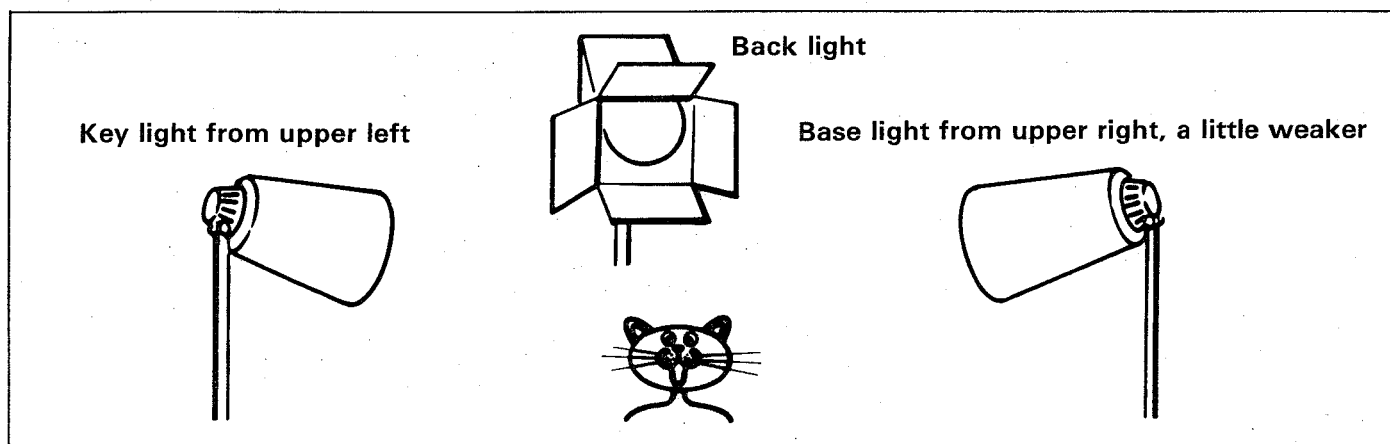
PRODUCING BEST COLOUR PROGRAMME

LIGHTING — Lighting should be uniform from the top —

Essential points on lighting people

1. A key light should be provided at the upper left in front of the person.
2. A weaker base light (spot) should be provided at the upper right and balanced with the key light.
(Adjusting so that the left:right ratio is 2 : 1.5 by moving the lights backwards and forwards.)
3. Use one more light behind the object. This emphasizes the person's head and shoulders and prevents the object from being lost in the background.

Caution: Do not place lighting equipment near the Video Camera/Recorder as heat from the lighting equipment can cause the Video Camera/Recorder to malfunction.



Approximate brightness value (for reference only)

Unit: lux

Illumination of 500 to 100,000 lux is required for clearest pictures, though the camera can shoot an object in illumination of 10 to 100,000 lux. Increase illumination when object illumination is less than 500 lux. Install an ND (Neutral Density) filter (52 mm dia. and 0.75 mm pitch) on the lens if an object's illumination exceeds 100,000 lux.

10	<ul style="list-style-type: none">• Candle at 20 cm (10—15)• Cigarette lighter at 30 cm (15)
100	<ul style="list-style-type: none">• During intermission at a movie theater (15—35)• Workshop in a machinery factory (150—200)• Arcade at night (150—200)• Flashlight at 1 meter (250)• Study desk with fluorescent lighting (400)• Office with fluorescent lighting (400—500)• Library reading room (400—500)• Bowling alley (500)• Sales floor of a department store (500—700)
1,000	<ul style="list-style-type: none">• Clear day one hour before sunset (1,000)• Cloudy day one hour after sunrise (2,000)
10,000	<ul style="list-style-type: none">• Cloudy day at 10 AM (25,000)• Cloudy day at noon (32,000)• Clear day at 3 PM (35,000)• Clear day at 10 AM (65,000)
100,000	<ul style="list-style-type: none">• Clear day at noon (100,000)

TROUBLESHOOTING

Symptom	Check Point & Correction
Cassette Holder cannot be opened when you slide EJECT Button.	Connect the Power Source.
Cassette cannot be inserted into Cassette Holder.	Load cassette in direction indicated by arrow on cassette.
Picture does not appear in the Viewfinder.	Remove the Lens Cap.
	Slide POWER Switch to turn power on.
	Set VTR/CAMERA Switch to "CAMERA" position.
The Camera/Recorder will not go into the recording mode, even when Record Start/Stop Button or RECORD Button is pressed.	Check Safety Tab on the side of cassette. See page 7 for detail.
	Set VTR/CAMERA Switch to "CAMERA" position for camera recording or to "VTR" position for recording of TV programme.
	The Indicator Lamp in the Electronic Viewfinder flashes to indicate Battery is discharged. Try another Battery or charge the Battery.
PLAY Button cannot be engaged.	Set VTR/CAMERA Switch to "VTR" position.
No picture appears on television screen when PLAY Button is pressed. (TV is connected to the Camera/Recorder by using RF Converter.)	Set the television to the Camera/Recorder channel. See page 19 for detail.
Interference on playback picture.	When you see the playback picture on your TV, adjust fine tuning knob on television set to obtain the best picture.
DEW (POWER) Light flashes.	Condensation on the Camera/Recorder mechanism — wait until the Unit has reached normal room temperature, and condensation has dried. DEW (POWER) Light will then stop flashing.
The Camera/Recorder does not function if any button is operated.	Disconnect the power source from the Camera/Recorder, and re-connected it. Then operate the Camera/Recorder.

MAINTENANCE

- To maintain the optimum performance of this Camera/Recorder, regular periodic maintenance is required. Your dealer will advise you further.
- Maintenance and adjustments may not be carried out by the user. In all cases of difficulty or doubt, consult your dealer.
- Head cleaning
 - Dirt accumulated on the video heads after a period of time may cause the playback picture to become blurred or part of the video information to be lost. This does not mean that the recorded programme has been erased but head cleaning is required which must be carried out by your dealer.
 - Under no circumstances do we recommend users to attempt to clean the video heads as this is done only effectively by removal of the cover to gain access to the video heads and other parts which require cleaning, which would expose live conductors and present a "shock" hazard.

SPECIFICATIONS

■ General

Power requirements	7.2V DC
Power consumption	6.5 watts (nominal)
Dimensions	126(W) x 136(H) x 306(D) mm
Weight	1.45 kg

■ Video Recorder Section

Format	8mm video format
Record/playback system	Rotary two heads, helical scanning FM system
Video signal	PAL colour & CCIR monochrome signals 625 lines
Tape speed	SP: Approx. 20.051 mm/sec. LP: Approx. 10.025 mm/sec.
Video input	1.0 Vp-p, 75 ohms
Video output	1.0 Vp-p, 75 ohms
Mic input	—68 dBs, more than 1 Kohm
Audio input	—7.8 dBs (316 m Vrms), more than 47K ohms
Audio output	—7.8 dBs (316 m Vrms), less than 1.5K ohms
Earphone output	—26 dBs, (8 ohms terminal)
Fast forward/rewind time	Approx. 5 minutes with P5-90 cassette

■ Camera Section

Scanning	625 lines/50 fields/25 frames
Required minimum illumination	10 lux
Image Sensor	2/3" solid state MOS Imager
Lens diameter	52 mm

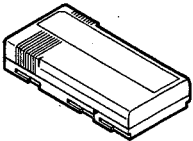
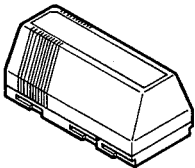
CAUTION FOR BATTERY PACK

1. Recharge before each use.
2. Recharge in a place 0°C (32°F) to 35°C (95°F).
3. Use specified charger only.
4. Do not put into fire.
5. Do not short-circuit battery.

CAUTION FOR ELECTRONIC VIEWFINDER

The eye cup lens of the Electronic Viewfinder is a convex lens, so be careful in sunlight. When the lens is left facing the sunlight, it may damage the phosphorescent surface of the cathode ray tube.

OPTIONAL ACCESSORIES

Battery Pack (1 hour type) BP-2011	Battery Pack (2 hour type) BP-2012
	

Merkmale

Kompakte Ausführung und einfache Bedienung

Ihr Video-Kamerarekorder KD-2010E kombiniert die Funktionen einer Videokamera und eines Videorekorders in einem einzigen, leichten und bedienungsfreundlichen Gerät. Damit entfallen komplizierte Kabelanschlüsse und es wird einfachste Bedienung gewährleistet.

Volle Aufnahme- und Wiedergabe-Kompatibilität

Aufnahme — Ihr Video-Kamerarekorder KD-2010E kann über die eingebaute Video-Kamera direkt oder über den HF-Konverter von einer Video/Audio-Signalquelle, wie z.B. Ihrem Fernsehempfänger oder einem anderen Videorekorder, aufnehmen.

Wiedergabe — Die Video/Audio-Wiedergabe von Ihrem Video-Kamerarekorder KD-2010E kann über einen Fernsehempfänger/Monitor gesehen und gehört werden, indem die Video/Audio-Ausgangssignale des Video-Kamerarekorders KD-2010E über den HF-Konverter an den Fernsehempfänger/Monitor-Eingangsbuchsen eingespeist werden. Außerdem können die Video/Audio-Wiedergabesignale des Video-Kamerarekorders KD-2010E unter Verwendung von dem HF-Konverter auch über einen normalen Fernseher gesehen und gehört werden.

Video-8-Kassetten

Ihr neuer Video-Kamerarekorder verwendet Video-8-Kassetten und gestattet Aufnahme und Wiedergabe sowohl im SP-Modus (Standard Playing) als auch im LP-Modus (Long Playing).

Motorbetriebenes Zoomobjektiv mit automatischer Scharfeinstellung

Das mit automatischer Scharfeinstellung versehene 6-fach Zoomobjektiv verwendet einen Infrarotstrahl für die Entfernungsmessung und automatische Scharfeinstellung, so daß Sie jeden beliebigen Fohreffekt, von Teelaufnahmen bis zu Weitwinkelaufnahmen, durch einfache Betätigung der Zoomtaste videografieren können. Und die Makrofunktion gestattet extreme Nahaufnahme mit einem Mindestabstand von nur 1 cm.

Automatischer Weißabgleich

Bei auf Position AUTO gestelltem Weißabgleich-Schalter behält der Video-Kamerarekorder auch bei wechselnder Beleuchtung den optimalen Weißabgleich bei.

Elektronischer Sucher

Der elektronische Schwarzweiß-Sucher zeigt immer den genauen Bildausschnitt. Und während der Wiedergabe kann das aufgezeichnete Bildmaterial auch im elektronischen Sucher betrachtet werden.

Vorsichtsmaßnahmen

■ Wasser, Staub und Schmutz fernhalten!

Vorsicht ist geboten, damit weder Wasser, Staub noch Sand in den Video-Kamerarekorder eindringen, da es anderenfalls zu Störungen oder Unfällen kommt.

■ Das Objektiv niemals direkt in die Sonne oder gegen eine starke Lichtquelle richten.

Auch niemals längere Aufnahmen von sehr hellen Objekten durchführen, da anderenfalls das Aufnahmeelement beschädigt werden kann. Wird der Video-Kamerarekorder gerade nicht verwendet, immer die Stromversorgung ausschalten und den Objektivdeckel anbringen.

■ Den Video-Kamerarekorder vor übermäßigen Temperaturen (mehr als 50°) schützen, um Beschädigung des Aufnahmeelementes zu vermeiden. Aus diesem Grund sollte der Video-Kamerarekorder auch nicht an den folgenden Orten aufbewahrt werden:

- * Fahrzeug mit geschlossenen Fenstern, geparkt in prallem Sonnenschein.
- * Nähe von Heizgeräten.
- * Direkte Sonnenbestrahlung im Sommer.

Warnung: Die Aufnahme von Fernsehprogrammen ist nur dann gestattet, wenn dadurch das Urheberrecht und andere Rechte nicht verletzt werden.

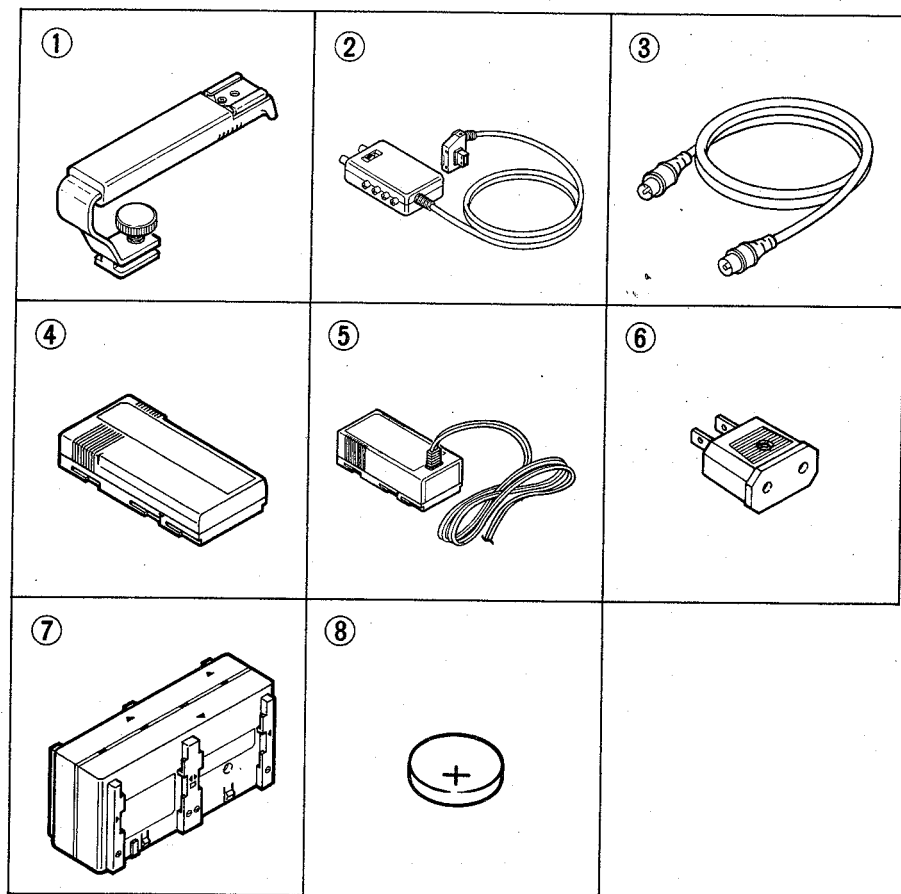
Kondensatbeschlag

Leuchtet die DEW (POWER) Kontrollampe auf, dann hat sich ein Kondensatbeschlag im Aufnahmemechanismus gebildet. Wird der Video-Kamerarekorder bei hoher Luftfeuchtigkeit von einem kalten an einen warmen Ort gebracht, dann schlägt sich die Luftfeuchtigkeit in Form von Kondensat auf den Metallflächen des Aufnahmemechanismus nieder, was zu Beschädigung des Magnetbandes führen kann. Um solche Beschädigungen zu vermeiden, sperrt der Video-Kamerarekorder bei Kondensatbeschlag alle Funktionen (ausgenommen die Auswurffunktion). Sollte bei eingeschalteter Stromversorgung die DEW (POWER) Kontrollampe zu blinken beginnen, die Auswurf Taste drücken und die Kassette entfernen. Danach warten, bis der Kondensatbeschlag verdunstet ist (bis die DEW Kontrollampe das Blinken einstellt).

Zubehör

Bevor Sie das Verpackungsmaterial in den Müll werfen, unbedingt sicherstellen, daß das folgende Zubehör (neben dem Video-Kamera-rekorder) entnommen wurde:

1. Tragegriff
2. HF-Konverter
3. Antennenkabel
4. Akku
5. Netzgerät
6. Zwischenstecker
7. Akku-Ladegerät
8. Batterie für Uhrzeit/Datum

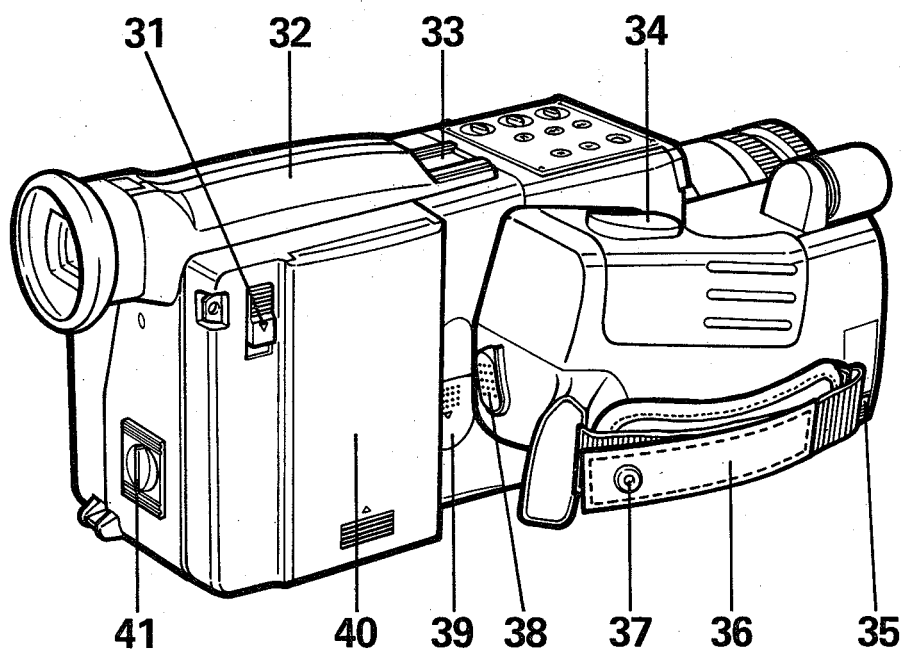
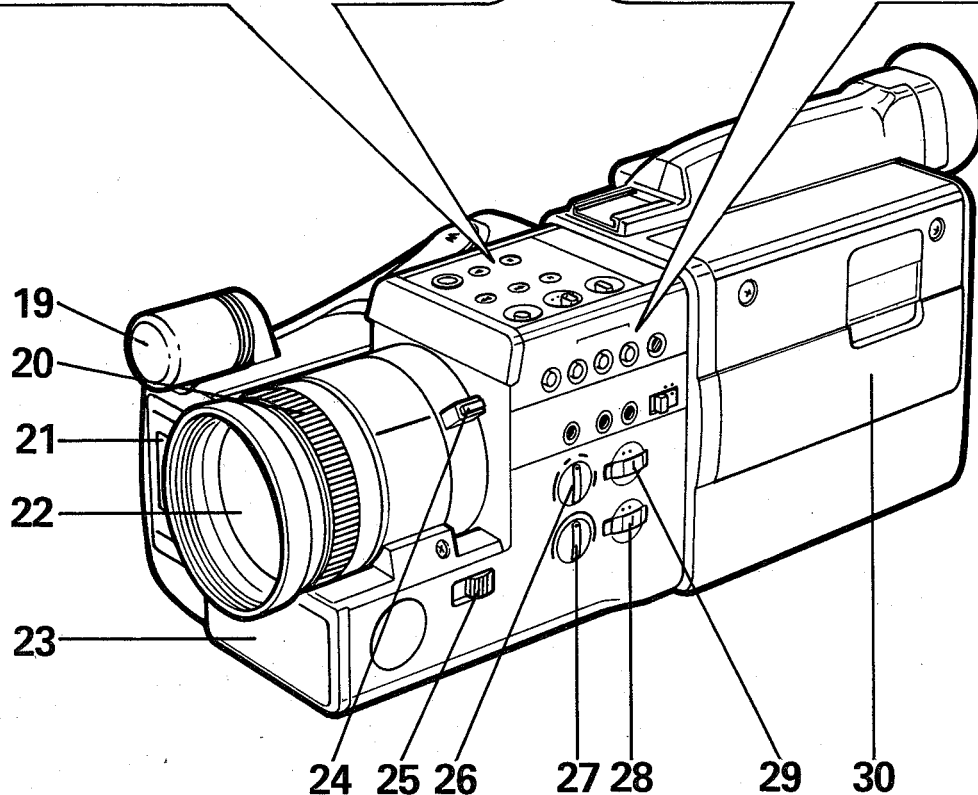
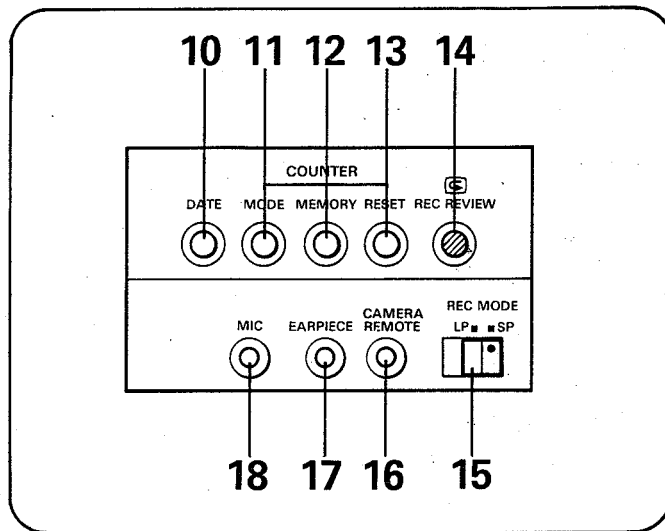
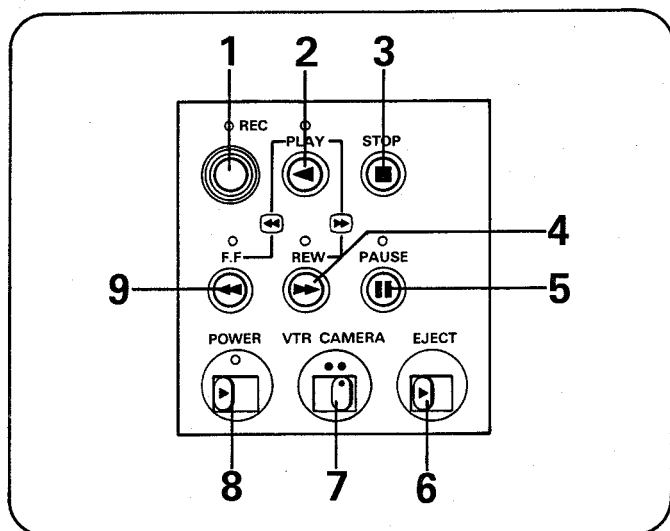


Inhaltsverzeichnis

Bedienungselemente und ihre Funktionen	30
Anbau des Zubehörs an dem Video-8-	
Kassetten Kamerarekorder	33
Video-8-Kassette	34
Stromversorgung	34
Kontrolle des Akkus	36
Laden des Akkus	37
Einsetzen und Entfernen der Kassette	37
Kameraaufnahme	38
Automatischer Weißabgleich	39
Blendenautomatik	40
Automatische Scharfeinstellung	41
Motorbetriebenes Zoomobjektiv	42
Makro-Funktion	43
Sofort-Wiedergabe	43
Okular-Einstellung	43

Datums-Aufnahmefunktion	44
Anschlüsse und Bedienung für	
Bildwiedergabe auf Ihrem Fernseher	45
Einstellen des Videokanals	47
Anschlüsse und Bedienung für die Aufnahme	
von Fernsehprogrammen	48
Bildsuchlauch vorwärts und rückwärts	49
Pausefunktion	49
Memory-Funktion	50
Restzeitanzeige	50
Überspielen (Kopieren) von Videoaufnahmen	51
Hinweis für optimale Farbprogramme	52
Störungsbeseitigung	53
Wartung	53
Technische Daten	54
Sonderzubehör	55

Bedienungselemente und ihre Funktionen



1. Aufnahmetaste

Dient für Aufnahmen über die V/A Buchse an der Rückseite des Video-Kamerarekorders. Dieser Tastenschalter hat keine Wirkung während der Kameraaufnahme.

2. Wiedergabetaste (PLAY)

Dient für die Wiedergabe.

3. Stoptaste (STOP)

Die Stoptaste kann bei auf Position VTR gestelltem Videorekorder/Kamera-Wahlschalter (VTR/CAMERA) verwendet werden, um die Wiedergabe, Aufnahme oder Schnellvorauffunktion zu stoppen. Während der Kameraaufnahme hat diese Taste keine Funktion.

4. Rücklauftaste (REWIND)

Diese Taste während der Stop- oder Schnellvorlauffunktion drücken, um das Band schnell zurückzuspulen. Wird diese Taste während der Wiedergabe gedrückt, dann erfolgt der Bildsuchlauf mit etwa der fünffachen Normalgeschwindigkeit des Bandes (Zeitraffereffekt), um die Aufnahme zu kontrollieren.

Die Wiedergabe- oder die Stoptaste drücken, um auf die normale Wiedergabe zurückzuschalten bzw. das Bandlaufwerk abzuschalten.

5. Pausetaste (PAUSE)

Diese Taste bei Aufnahme über die V/A-Buchse drücken, um die Aufnahme kurzzeitig zu unterbrechen. Die Taste danach durch nochmalige Betätigung wieder freigeben, um mit der Aufnahme fortzusetzen.

Diese Taste während der Wiedergabe drücken, um ein Standbild im elektronischen Sucher anzuzeigen. Während der Kameraaufnahme hat diese Taste keine Wirkung.

6. Auswurfaste (EJECT)

Diese Taste betätigen, um die Kassette in den Video-Kamerarekorder einzusetzen bzw. aus diesem zu entfernen.

7. Videorekorder/Kamera-Wahlschalter (VTR/CAMERA)

Den Videorekorder/Kamera-Wahlschalter (VTR/CAMERA) für Kameraaufnahme auf Position CAMERA stellen. Die Position VTR ist für die Wiedergabe bzw. für Aufnahmen über die an der Rückseite des Video-Kamerarekorders angeordnete V/A-Buchse zu verwenden.

8. Stromschalter (POWER)

Diesen Schiebeschalter betätigen, um den Video-Kamerarekorder einzuschalten; durch nochmalige Betätigung dieses Schiebeschalters wird der Video-Kamerarekorder wieder abgeschaltet.

Die POWER Kontrollampe leuchtet auf, wenn der Video-Kamerarekorder eingeschaltet ist.

9. Schnellvorlauftaste (F.F)

Diese Taste während der Stop-, Pause- oder Rück-

lauffunktion drücken, um das Band rasch vorzuspulen. Wird diese Taste während der Wiedergabe betätigt, dann erfolgt der Bildsuchlauf mit etwa der fünffachen Normalgeschwindigkeit des Bandes (Zeitraffereffekt), um die Aufnahme zu kontrollieren.

Die Wiedergabe- oder die Stoptaste drücken, um auf die normale Wiedergabe zurückzuschalten bzw. das Bandlaufwerk abzuschalten.

10. Datumstaste (DATE)

Diese Taste drücken, um das Datum während der Aufnahme in das Bild einzublenden.

11. Modustaste (MODE)

Durch einmaliges Drücken dieser Taste erscheinen die 4stellige Bandzählwerk- und die Batterie-Anzeige im elektronischen Sucher des Video-Kamerarekorders. Durch nochmalige Betätigung wird auf die Batterie-Anzeige und die Restzeit-anzeige der in dem Video-Kamerarekorder befindlichen Video-8-Kassette umgeschaltet. Durch eine dritte Betätigung verschwinden wieder alle Anzeigen aus dem Sucher.

12. Speichertaste (MEMORY)

Mit dieser Taste kann eine beliebige Stelle des Magnetbandes gekennzeichnet werden, damit der Video-Kamerarekorder danach während der schnellen Vor- oder Rücklauffunktion automatisch an dieser Stelle stoppt. Bei gedrückter Taste erscheint der Buchstabe "M" neben der Bandzählwerks-Anzeige im Sucher. Wenn die Memory-Funktion aktiviert ist, stoppt der Video-Kamerarekorder während der schnellen Vor- oder Rücklauffunktion, sobald das Bandzählwerk "0000" anzeigt.

13. Nullstellaste (RESET)

Diese Taste drücken, um die Anzeige des Bandzählwerkes auf "0000" zu stellen.

14. Durchsichtaste (REC REVIEW)

Wird in dem Aufnahme/Pause-Modus für die Durchsicht der letzten Sekunden einer aufgezeichneten Szene verwendet.

15. Bandgeschwindigkeits-Wahlschalter (REC MODE)

Mit diesem Schalter kann die gewünschte Bandgeschwindigkeit für die Aufnahme eingestellt werden.

Schalterposition	Video-8-Kassette		
	P5-30	P5-60	P5-90
SP	30 min.	60 min.	90 min.
LP	60 min.	120 min.	180 min.

Während der Wiedergabe wird die Bandgeschwindigkeit automatisch an die Aufnahme-Bandgeschwindigkeit angepaßt, unabhängig von der Einstellung dieses Wahlschalters.

- 16. Kamera-Fernbedienungsbuchse (CAMERA REMOTE)**
Die Aufnahmefunktion und Pausenfunktion können über ein hier angeschlossene Fernbedienungs-Pauseschalter (Sonderzubehör) gesteuert werden.
- 17. Ohrhörerbuchse**
Der von dem Mikrofon aufgenommene bzw. von dem Video-Kamerarekorder wiedergegebene Ton kann über einen an diese Buchse angeschlossenen Ohrhörer mitgehört werden.
- 18. Buchse für externes Mikrofon**
Dient für den Anschluß eines externen Mikrofons.
- 19. Mikrofon**
Dieses Richtmikrofon nimmt die Tonsignale aus der Richtung auf, in der der Video-Kamerarekorder gerichtet wird.
- 20. Fokussiererring**
Niemals den Fokussiererring manuell drehen, wenn der Video-Kamerarekorder auf den AUTO FOCUS Modus geschaltet ist.
- 21. Batteriefach**
Hier kann der Akku (Zubehör Nr. 4) eingesetzt werden.
- 22. Objektiv**
Ein motorbetriebenes 6fach Zoomobjektiv (Lichtstärke 1,2, Brennweitenbereich 11,5 ~ 69 mm) mit Scharfeinstell- und Blendenautomatik.
- 23. Infrarot-Fenster für automatische Scharfeinstellung**
Bei automatischer Scharfeinstellung empfängt dieses Fenster die durch dieses Fenster ausgestrahlte Infrarot-Strahlung, die von dem Motiv (Objekt) reflektiert wurde. Während der Aufnahme darf daher dieses Fenster nicht abgedeckt werden.
- 24. Zoomhebel (manuelle Brennweiteneinstellung)**
Mit Hilfe des Zoomobjektives kann der Bildausschnitt von Weitwinkel auf Tele auf das Sechsfache vergrößert werden. Dazu den Zoomhebel für Großaufnahme in Richtung (T) (Tele) oder für Weitwinkel in Richtung (W) drehen. Die Makro-Funktion gestattet extreme Nahaufnahmen mit einem Mindestabstand von nur 1 cm.
- 25. Wahlschalter für automatische/manuelle Scharfeinstellung (AUTO/MANUAL FOCUS)**
Für automatische Scharfeinstellung (Entfernungseinstellung) die Position AUTO benutzen; den Schalter auf Position MANUAL stellen, wenn die Scharfeinstellung mit Hilfe des Fokussierendes (Entfernungsrings) erfolgen soll. Wird der Schalterknopf in der Position MANUAL nach innen gedrückt, dann erfolgt die Entfernungseinstellung automatisch bis der Schalterknopf freigegeben wird.
- 26. Regler für manuellen Weißabgleich**
Diesen Regler für die manuelle Einstellung der Farbbalance verwenden. Den WHITE BAL Schalter auf Position MANUAL stellen, das Kamerabild auf einem Farbmonitor betrachten und diesen Regler auf ein natürliches Bild einstellen.
- 27. Blendenregler**
Den Schalter für automatische/manuelle Blendeneinstellung (EXPOSURE) auf Position MANUAL stellen und danach diesen Regler nach links oder rechts drehen, um die Blende manuell einzustellen.
- 28. Wahlschalter für automatische/manuelle Blendeneinstellung (EXPOSURE)**
Diesen Schalter normalerweise auf Position AUTO belassen, wodurch die Blende automatisch eingestellt wird. Soll die Blende manuell durch Drehung des Blendenreglers eingestellt werden, diesen Schalter auf die Position MANUAL stellen.
- 29. Schalter für Weißabgleich (WHITE BALANCE)**
Bei auf Position AUTO gestelltem Schalter erfolgt der Weißabgleich automatisch. Den Schalter auf Position MANUAL stellen, um die Farbbalance nach Ihrem Geschmack einzustellen.
- 30. Kassettenthalter**
Die Auswurf Taste betätigen, um den Kassettenthalter zu öffnen. Die Kassette in richtiger Richtung einsetzen.
Hinweis: Eine Stromversorgung muß angeschlossen sein, um den Kassettenthalter öffnen zu können.
- 31. Akku-Freigabeknopf**
Dient für die Freigabe des Akkus oder des Netzgerätes an dem Video-Kamerarekorder angeschlossen.
- 32. Elektronischer Sucher (EVF)**
Im elektronischen Sucher wird der jeweils eingestellte Bildausschnitt gezeigt. Der elektronische Sucher kann auch als Schwarzweiß-Monitor während der Wiedergabe des aufgezeichneten Bildmaterials verwendet werden.
- 33. Aufsteckschuh**
Hier kann der Tragegriff (Zubehör Nr. 1) angebracht werden.
- 34. Schalter für motorbetriebenes Zoomobjektiv**
Mit diesem Schalter kann die Brennweite des Zoomobjektives elektrisch verstellt werden.
"W": Brennweitenverstellung in Richtung Weitwinkel
"T": Brennweitenverstellung in Richtung Tele
- 35. Akku-Freigabetaste**
Diese Taste drücken, um den Akku aus dem im Griff untergebrachten Batteriefach entfernen zu können.

36. Handgurt

Den Gurt so einstellen, daß der Video-Kamera-rekorder richtig in der Hand liegt.

37. Objektivdeckel-Halterung

Den Objektivdeckel an dieser Halterung anbringen, wenn Sie bereit für eine Aufnahme sind. Diese Halterung verhindert ein Herumschwingen des Objektivdeckels an seiner Schnur.

38. Aufnahme-Start/Stop-Schalter

Mit diesem Schalter wird der Video-Kamera-rekorder gesteuert. Ist der Video-Kamerarekorder auf den Kameraaufnahmemodus geschaltet, dann wird durch Drücken dieses Schalterknopfes mit der Aufnahme begonnen.

Durch nochmaliges Drücken wird das Bandlaufwerk angehalten und der Video-Kamerarekorder schaltet auf den Aufnahme-Pausemodus (Bereitschaft).

Dieser Schalter hat keine Funktion, wenn der im

oberen Bedienfeld angeordnete Videorekorder/Kamera-Wahlschalter (VTR/CAMERA) auf Position VTR gestellt ist.

39. Datum-Einstelltasten (unter dem Deckel)

Mit diesen, unter einem Deckel angebrachten Tasten kann der interne Kalender des Video-Kamerarekorders für die richtige Datumsanzeige eingestellt werden.

40. Abdeckung für Stromversorgung

Diese Abdeckung entfernen, wenn der Akku oder das Netzgerät angeschlossen wird.

41. V/A-Buchse

Den HF-Konverter (Zubehör Nr. 2) für die Wiedergabe einer Video-Aufnahme über Ihren Fernsehempfänger bzw. für die Aufnahme eines Fernsehprogramms von Ihrem Fernsehempfänger an diese Buchse anschließen.

Anbau des Zubehörs an dem Video-8-Kassetten-Kamerarekorder

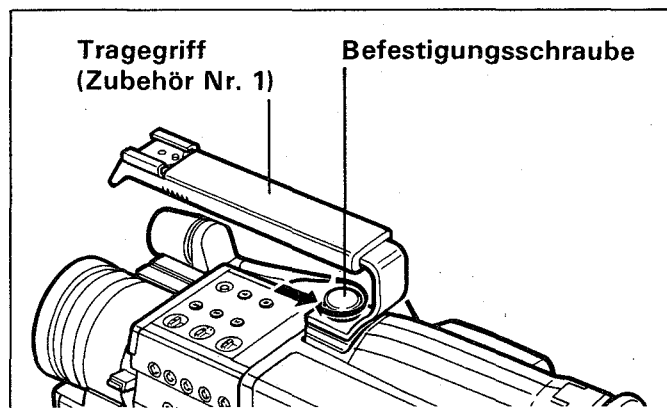
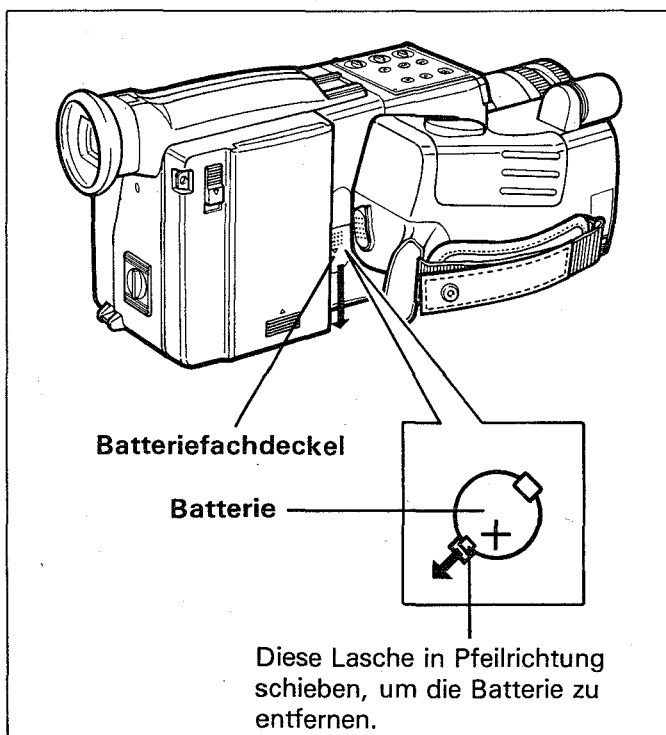
■ Einsetzen der Batterie für Uhrzeit/Datum

Den Batteriefachdeckel nach unten schieben, um das Batteriefach zugänglich zu machen. Die Batterie (Zubehör Nr. 8) mit dem positiven (+) Pol nach außen gerichtet einsetzen. Für Einstellung der Uhrzeit siehe Seite 44.

Hinweis: Wenn die Batterie erneuert wird, eine 3V Lithium-Batterie (CR2025 oder gleichwertig) verwenden.

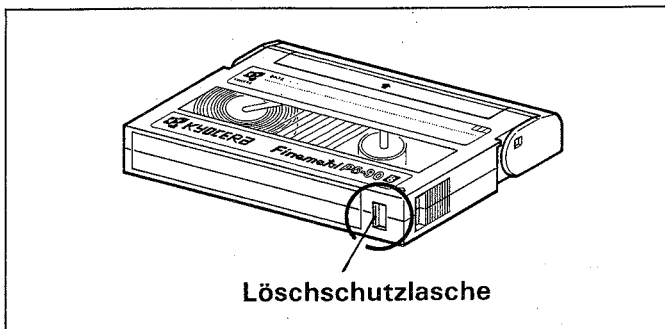
■ Anbringen des Tragegriffs

1. Den Tragegriff (Zubehör Nr. 1) in den Aufsteckschuh an der Oberseite des Video-Kamerarekorders schieben.
2. Die Befestigungsschraube festziehen.

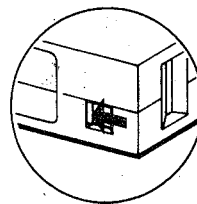


Video-8-Kassette

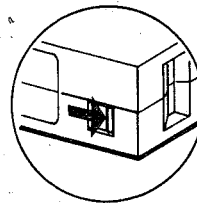
Die Video-8-Kassette ist auf einer Seite mit einer Sicherheitslasche ausgestattet, die entsprechend einzustellen ist, um Video-Aufnahmen vor versehentlichem Löschen zu schützen.



Um unbeabsichtigtem Löschen vorzubeugen, die Löschschutzlasche bis zum Erscheinen einer roten Markierung in Pfeilrichtung schieben.



Um mit einer so geschützten Kassette jemals wieder Aufnahmen durchführen zu können, einfach die Lasche bis zum Verschwinden der roten Markierung in Pfeilrichtung schieben.



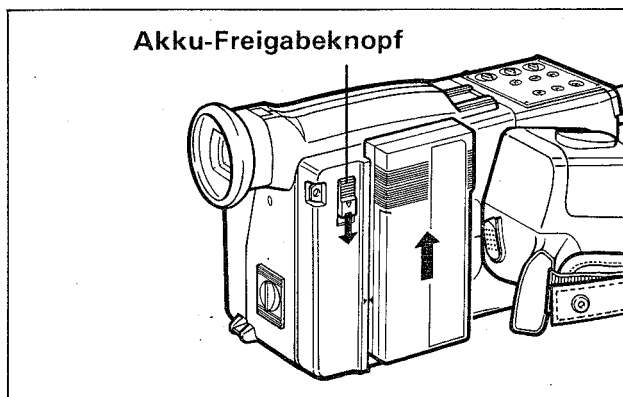
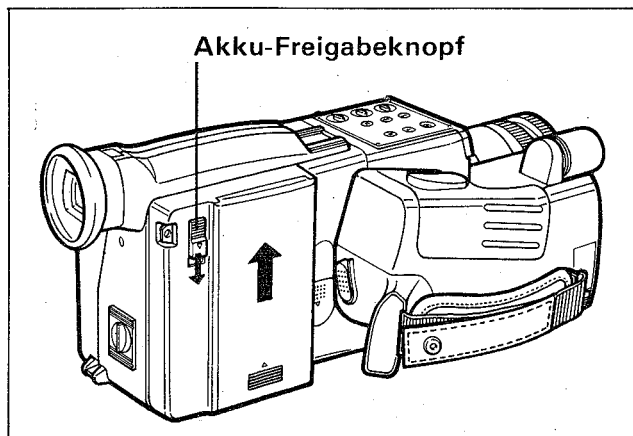
Stromversorgung

■ Verwendung mit Akku (Zubehör Nr. 4)

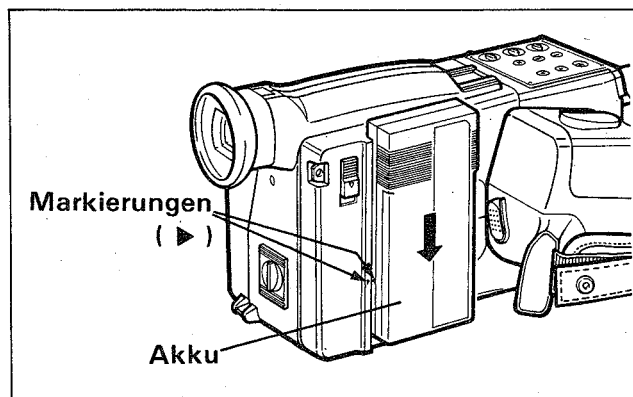
Der Akku kann an der Seite des Video-Kamerarekorders angebaut oder in das Batteriefach im Griff eingesetzt werden.

■ Anbringen des Akkus an der Seite des Video-Kamerarekorders

1. Die Abdeckung des Stromanschlusses abnehmen. Dazu die Abdeckung bei nach unten gedrücktem Akku-Freigabeknopf nach oben schieben.
3. Um den Akku wieder abnehmen zu können, den Akku-Freigabeknopf nach unten drücken und den Akku nach oben abziehen.

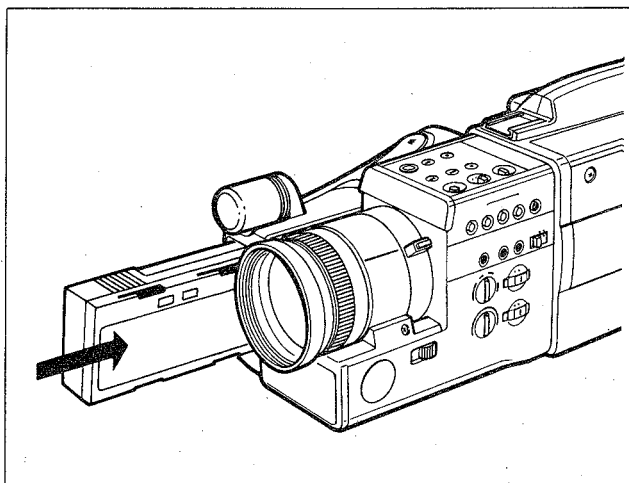


2. Die an der Seite des Akkus angebrachte Markierung mit der an der Seite des Video-Kamerarekorders angebrachten Markierung in Übereinstimmung bringen und den Akku gemäß Abbildung in den Nuten nach unten schieben.

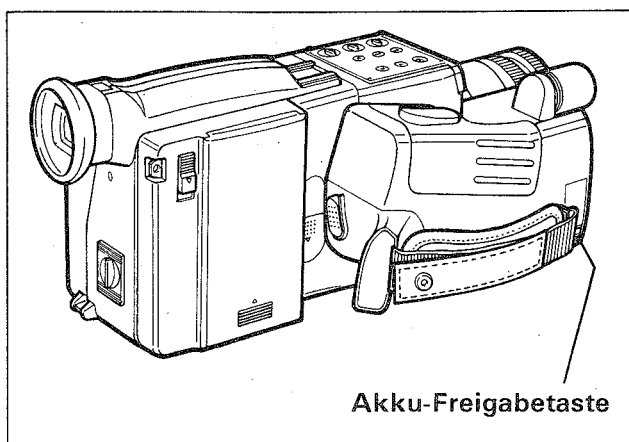


■ Einsetzen des Akkus in das Batteriefach

1. Den Akku in das Batteriefach im Griff einsetzen.



2. Um den Akku zu entfernen, die Akku-Freigabetaste drücken und den Akku herausdrücken.

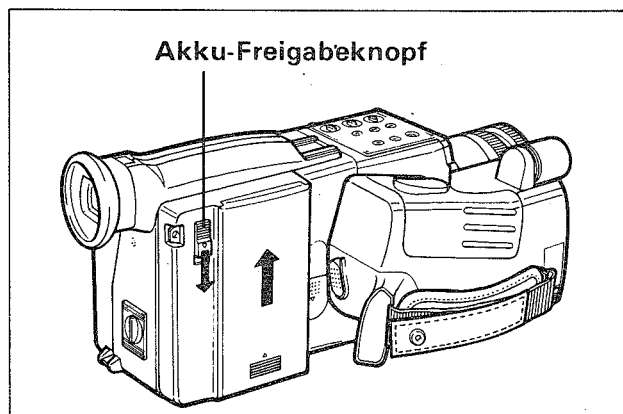


Hinweise:

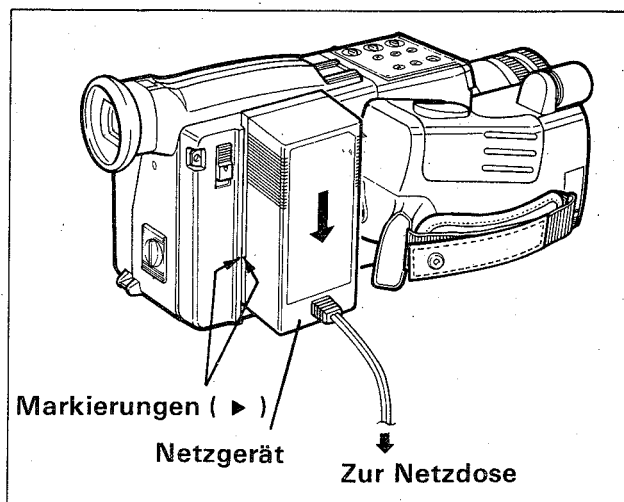
1. Durch den Anschluß eines Akkus oder eines Netzgerätes an den Video-Kamerarekorder wird die Stromversorgung von dem in den Griff eingesetzten Akku automatisch unterbrochen.
2. An der Seite des Video-Kamerarekorders ist der als Sonderzubehör erhältliche Akku BP-2012 (Spieldauer etwa 2 Stunden) anzubringen.

■ Verwendung mit Netzgerät (Zubehör Nr. 5)

1. Die Stromanschluß-Abdeckung abnehmen. Dazu den Akku-Freigabeknopf nach unten drücken und die Abdeckung nach oben abschieben.



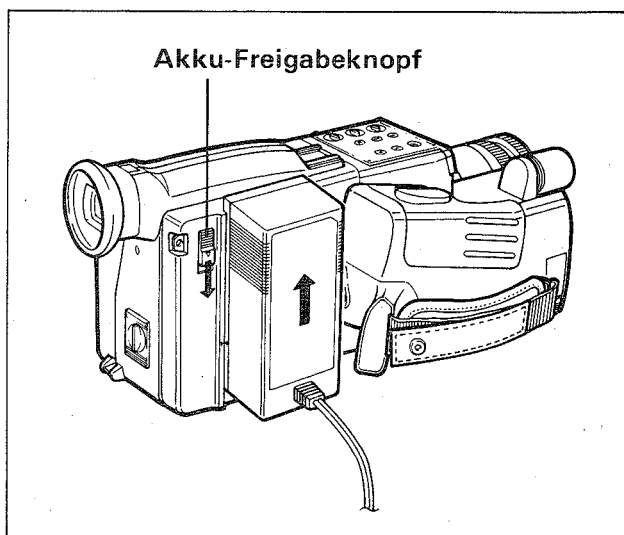
2. Die Markierung ► an der Seite des Netzgerätes mit der Markierung an der Seite des Video-Kamerarekorders in Übereinstimmung bringen und das Netzgerät gemäß Abbildung in den Nuten nach unten schieben.



3. Den Stecker des Netzgerätkabels an eine Netzdose anstecken.

Hinweise:

1. Dieses Netzgerät kann in aller Welt mit Netzspannungen im Bereich von 100 bis 240V verwendet werden.
2. Wird das Netzgerät bei einer örtlichen Netzspannung von 100 — 110V oder 115 — 127V verwendet, den Zwischenstecker (Zubehör Nr. 6) am Netzstecker des Netzgerätes verwenden.
4. Um das Netzgerät wieder abzunehmen, den Akku-Freigabeknopf nach unten drücken und das Netzgerät nach oben abschieben.

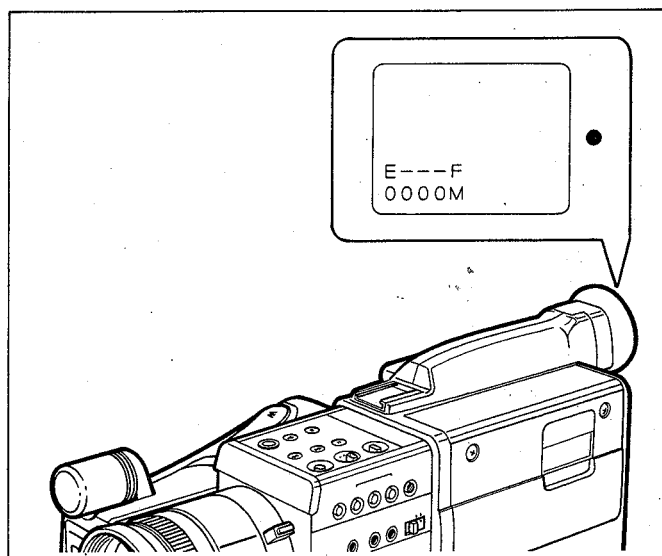


Kontrolle des Akkus

Falls bei Akkubetrieb des Video-Kamerarekorders die (rote) Kontrolllampe im elektronischen Sucher zu blinken beginnt, dann ist die Spannung des Akkus (Zubehör Nr. 4) übermäßig abgesunken. In einem solchen Fall muß der Akku aufgeladen bzw. durch einen aufgeladenen Akku ersetzt werden.

Hinweis: Wenn die Bandzählwerk- oder Restzeit-anzeige im Sucher angezeigt wird, dann erscheint auch eine aus drei Bindestrichen bestehende Anzeige, die Auskunft über den ungefähren Spannungszustand des Akkus gibt. Bei voll geladenem Akku erscheint diese Anzeige als "E— — —F".

Bei fast entladenen Akku leuchtet nur noch ein Bindestrich; beginnt dieser zu blinken, dann muß auf eine alternative Stromversorgung gewechselt oder der Akku aufgeladen werden, bevor mit dem Betrieb des Video-Kamerarekorders fortgesetzt wird.



Laden des Akkus

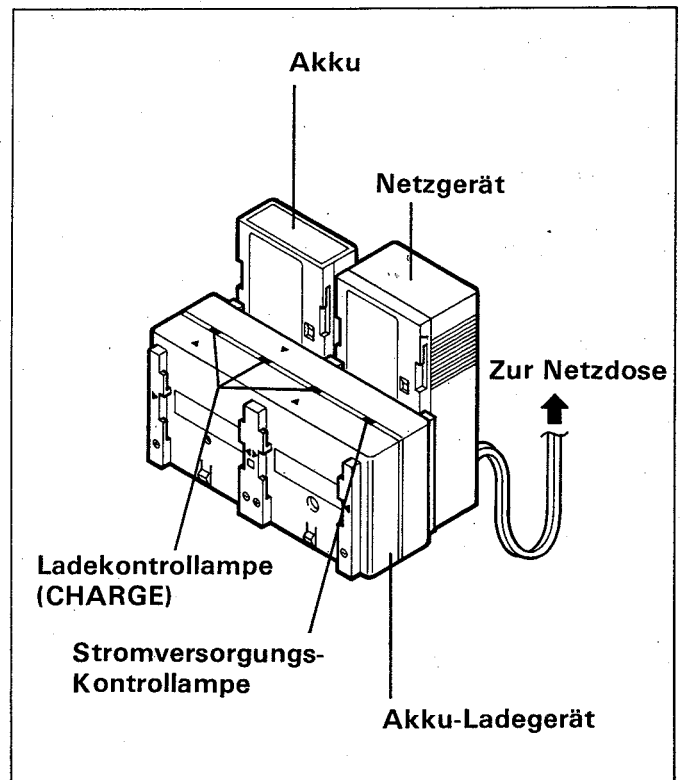
1. Den Akku an dem Akku-Ladegerät (Zubehör Nr. 7) anbringen.

Hinweis: Die Markierungen an den Seiten des Akkus und des Netzgerätes mit den Markierungen an dem Akku-Ladegerät in Übereinstimmung bringen und danach den Akku und das Netzgerät in den Nuten nach unten schieben.

2. Den Netzkabelstecker des Netzgerätes an eine Netzdose anstecken. Die Ladekontrolllampe blinkt während des Aufladens des Akkus und wechselt auf Dauerlicht, sobald der Akku vollständig aufgeladen ist.

Hinweise:

1. Das Akku-Ladegerät gestattet den gleichzeitigen Anschluß von bis zu drei Akkus; bei zwei oder drei angeschlossenen Akkus erfolgt das Aufladen in der numerischen Reihenfolge.
2. Die Ladedauer für einen Akku beträgt etwas 70 Minuten.
3. Auch der als Sonderzubehör erhältliche 2-Stunden-Akku kann mit diesem Ladegerät aufgeladen werden, wobei jedoch die Ladedauer etwa 140 Minuten beträgt.



Einsetzen und Entfernen der Kassette

Vor dem Einsetzen oder Entfernen der Kassette muß die Stromversorgung angeschlossen werden.

■ Einsetzen

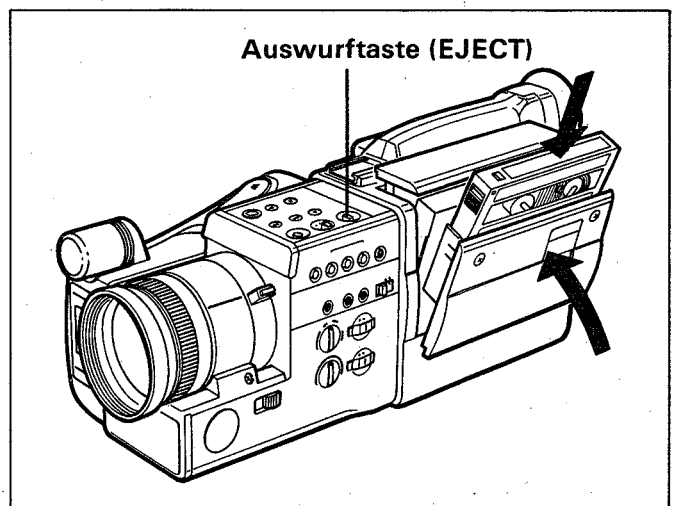
1. Die Auswurf-taste (EJECT) betätigen und die Kassette so einsetzen, daß das Klarsichtfenster außen liegt und die Pfeilmarkierung gegen den Kassettenhalter gerichtet ist.

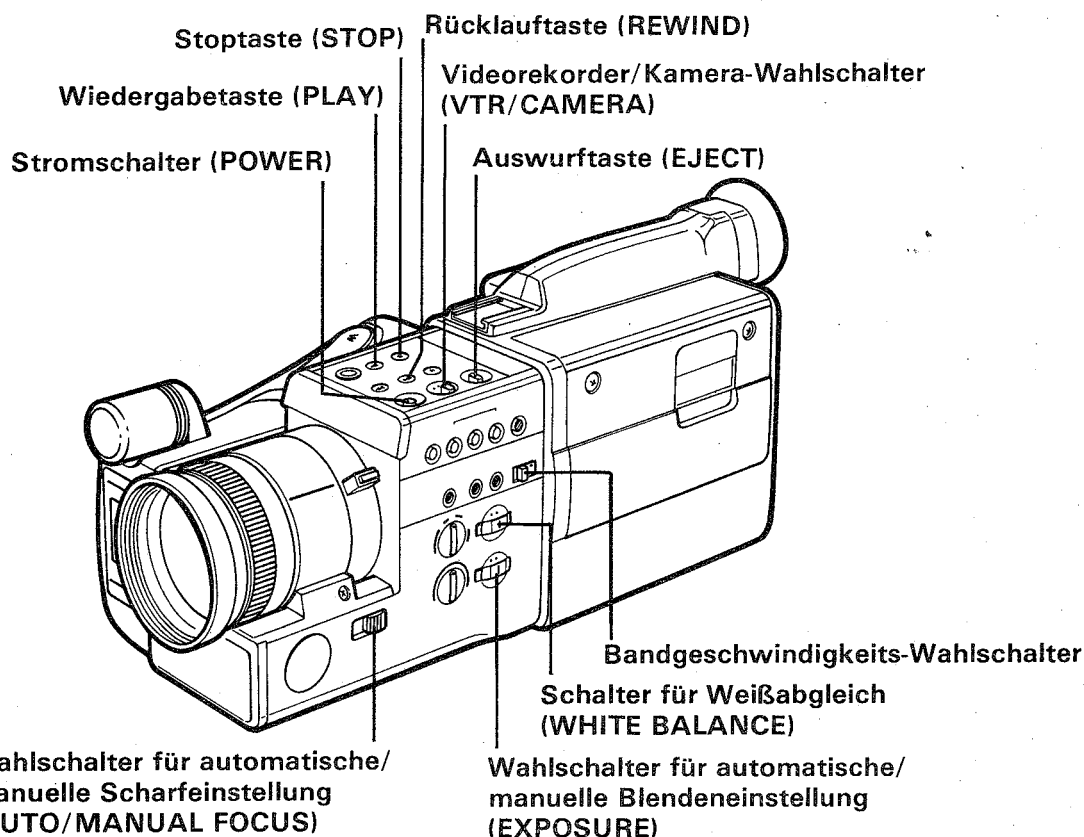
Hinweis: Falls keine Stromversorgung an den Video-Kamerarekorder angeschlossen ist, kann der Kassettenhalter nicht geöffnet werden.

2. Den Kassettenhalter schließen, bis dieser in der Betriebsposition einrastet.

■ Entfernen

Die Auswurf-taste (EJECT) betätigen und die Kassette entfernen.



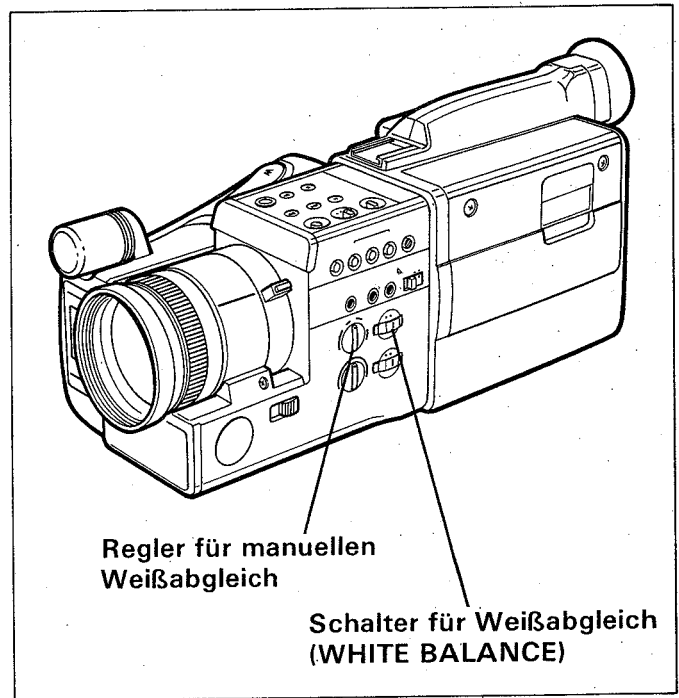


1. Eine der auf den Seiten 34 und 35 beschriebenen Stromversorgungen an den Video-Kamerarekorder anschließen.
2. Die Kassette mit dem Klarsichtfenster nach außen und der Pfeilmarkierung gegen den Kassettenhalter einsetzen.
3. Den Bandgeschwindigkeits-Wahlschalter auf Position "SP" oder "LP" stellen.
4. Den Schalter für Weißabgleich (WHITE BALANCE) auf Position AUTO stellen.
5. Den Wahlschalter für automatische/manuelle Blendeneinstellung (EXPOSURE) auf Position AUTO stellen.
6. Den Wahlschalter für automatische/manuelle Scharfeinstellung (AUTO/MANUAL FOCUS) auf Position AUTO stellen.
Hinweis: Für die Okular-Einstellung siehe Seite 43.
7. Den Videorekorder/Kamera-Wahlschalter (VTR/CAMERA) auf Position CAMERA stellen.
8. Den Stromschalter (POWER) betätigen, wodurch die Stromversorgung eingeschaltet wird. Der Video-Kamerarekorder wird nun automatisch auf den Aufnahme-Pausemodus geschaltet.
9. Nun die Aufnahme-Start/Stop-Taste am Handgriff des Video-Kamerarekorders drücken, um mit dem Videografieren zu beginnen. Sie nehmen nun das im elektronischen Sucher angezeigte Bild auf. Die Aufnahme/Akku-Anzeige in dem elektronischen Sucher leuchtet auf.
Hinweis: Wird der Video-Kamerarekorder nicht auf den Aufnahmemodus geschaltet, die Löschschutzlasche an der Seite der Video-8-Kassette kontrollieren. Einzelheiten sind auf Seite 34 aufgeführt.

10. Nun kann durch wiederholte Betätigung der Aufnahme-Start/Stop-Taste die Aufnahme unterbrochen bzw. fortgesetzt werden. In dem Aufnahme-Pausemodus (Bereitschaft) erlischt die Aufnahme/Akku-Anzeige in dem elektronischen Sucher.
11. Nach Beendigung der Aufnahme ist der Videorekorder/Kamera-Wahlschalter (VTR/CAMERA) auf Position VTR zu stellen, wodurch der Video-Kamerarekorder auf den Stopmodus geschaltet wird.
12. Die Rücklauftaste (REWIND) drücken, um das Band bis zum Beginn zurückzuspulen.
13. Die Wiedergabetaste (PLAY) betätigen. Das eben mit der Kamera aufgenommene Bild wird im Sucher wiedergegeben, wobei der Ton über den Ohrhörer mitgehört werden kann.
Hinweis: Falls Sie den Video-Kamerarekorder an Ihren Fernsehempfänger anschließen, dann kann das Bild auch am Fernseher wiedergegeben werden. Siehe unter "Anschlüsse und Bedienung für Bildwiedergabe auf Ihrem Fernseher" auf den Seiten 45 und 46.
14. Nach der Wiedergabe die Stoptaste (STOP) drücken.
15. Die Auswurf-taste (EJECT) betätigen, um die Video-8-Kassette zu entfernen; danach den Stromschalter (POWER) ausschalten.
16. Nach der Verwendung des Video-Kamerarekorders ist die Stromversorgung abzutrennen.

Automatischer Weißabgleich

Ihr Video-Kamerarekorder ist mit automatischem Weißabgleich ausgerüstet, der bei auf Position AUTO gestelltem Schalter für Weißabgleich (WHITE BALANCE) ständig für richtige Farbbalance sorgt.



■ Manueller Weißabgleich

Dieser Video-Kamerarekorder sorgt bei Lichtquellen mit einer Farbtemperatur im Bereich von 2800°K bis 7000°K automatisch für den richtigen Weißabgleich. Beträgt jedoch die Farbtemperatur mehr als 7000°K (Szenen im Schnee usw.) oder weniger als 2800°K (Kerzenlicht usw.), dann ist automatischer Weißabgleich nicht möglich. In einem solchen Fall ist der Schalter für Weißabgleich (WHITE BALANCE) auf Position MANUAL zu stellen, worauf der Regler für manuellen Weißabgleich in Abhängigkeit von den vorherrschenden Lichtverhältnissen eingestellt werden muß.

Einstellung des Reglers für manuellen Weißabgleich	Anwendung	Bedingungen	Ungefähre Farbtemperatur Innenaufnahme
	Innenaufnahme	Bei Verwendung von Halogen- oder Wolframlampen.	2700°K } 3200°K
	Innenaufnahme	Bei Verwendung von Leuchtstofflampen. Auf eine Position zwischen und einstellen, wenn gemischte Beleuchtung mit Halogen-/Wolframlampen und Leuchtstofflampen verwendet wird.	4500°K
	Außenaufnahme	Bei schönem, sonnigem Wetter.	5100°K
	Außenaufnahme	Bei wolkigem, regnerischem Wetter oder wenn sich das Motiv im Schatten befindet bzw. Hintergrundbeleuchtung aufweist.	6000°K } 7000°K

Hinweise: • Diese Einstellungen sind nur Annäherungswerte.

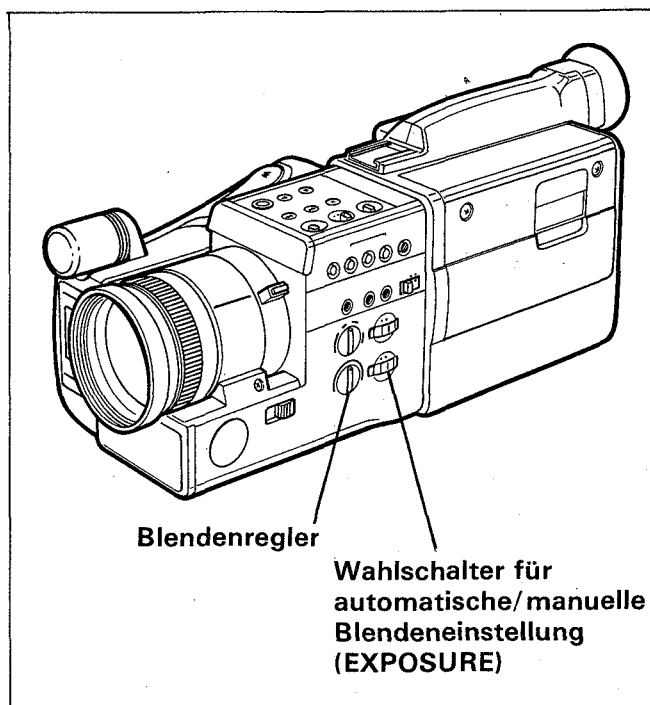
- Für eine genaue Einstellung der Farbbalance ist das Bild auf einem Farbmonitor zu betrachten, worauf der Regler für manuellen Weißabgleich nachjustiert werden muß, bis eine natürliche Farbbalance des angezeigten Bildes erhalten wird.

Blendenautomatik

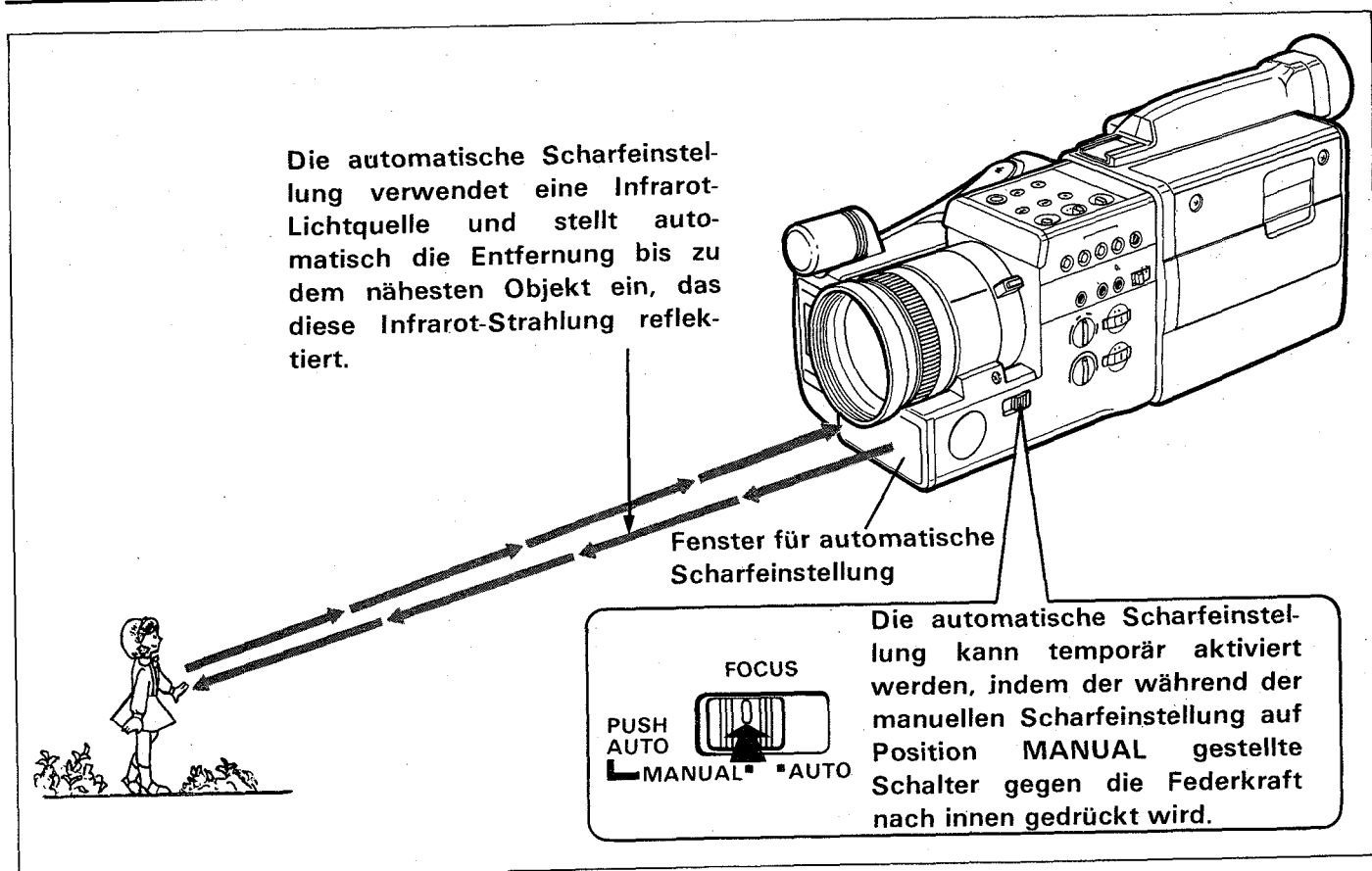
Dieser Video-Kamerarekorder ist mit Blendenautomatik ausgerüstet, die bei auf Position AUTO gestelltem Wahlschalter für automatische/manuelle Blendeneinstellung (EXPOSURE) die Blende automatisch in Abhängigkeit von den Lichtverhältnissen einstellt. Bei dunklen Objekten wird die Blende automatisch geöffnet, wogegen sie bei hellen Objekten automatisch schließt. Mit dem Ausschalten der Stromversorgung wird die Blende immer vollständig geschlossen.

■ Manuelle Blendeneinstellung

- Bei hellem Objekt vor dunklem Hintergrund ist der Wahlschalter für automatische/manuelle Blendeneinstellung (EXPOSURE) auf Position MANUAL zu stellen, worauf der Blendenregler in Richtung CLOSE zu drehen ist, um die Blende etwas zu schließen.
- Wenn bei hellem Hintergrund das Objekt zu dunkel erscheint, den Wahlschalter für automatische/manuelle Blendeneinstellung (EXPOSURE) auf Position MANUAL stellen und den Blendenregler in Richtung OPEN drehen, um die Blende etwas zu öffnen.



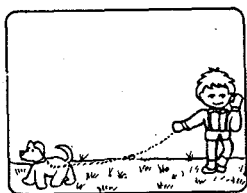
Automatisch Scharfeinstellung



Bei auf Position AUTO gestelltem Wahlschalter für automatische/manuelle Scharfeinstellung (AUTO/MANUAL FOCUS) werden normale Objekte automatisch scharf eingestellt.

■ Motive mit problematischer Scharfeinstellung

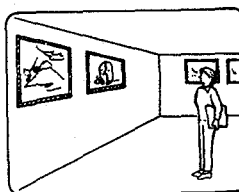
Die automatische Scharfeinstellung mißt die Entfernung zwischen dem Fenster der automatischen Scharfeinstellung und dem Objekt mit Hilfe von Infrarot-Strahlung und führt automatisch den Fokussiering (Entfernungsring) entsprechend nach. Bei den nachfolgend gezeigten Szenen oder Motiven arbeitet die automatisch Scharfeinstellung aber vielleicht nicht richtig. In einem solchen Fall muß die Entfernungseinstellung von Hand erfolgen (siehe nächste Seite).



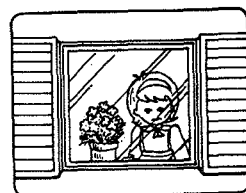
1. Objekt nicht in Bildmitte.



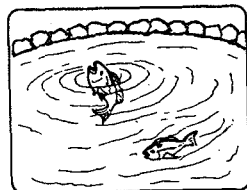
2. Gestaffelte Motive (nah und fern).



3. Motive mit kontinuierlich ändernden Abstand zum Video-Kamerarekorder.



4. Motive hinter Glas.



5. Schwarze Objekte oder Wasserflächen, die die Infrarot-Strahlung nicht richtig reflektieren.



6. Ständige in Bewegung befindliche Motive (Menschenmenge usw.).



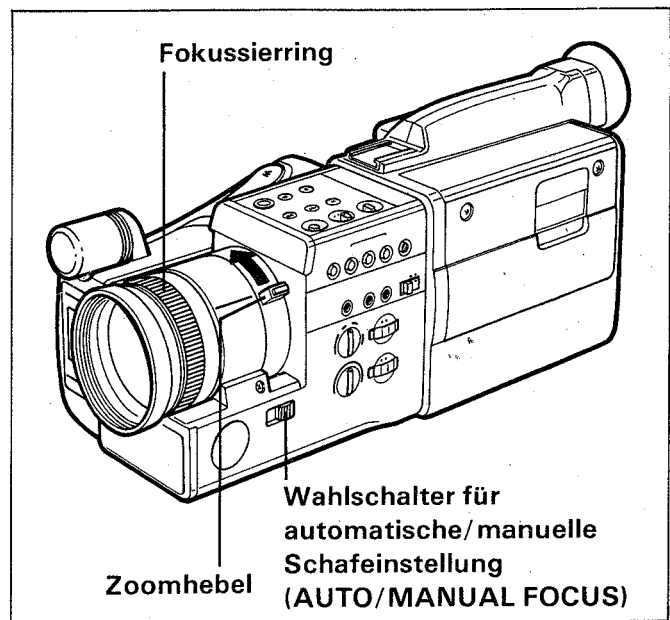
7. Motive bei Schneetreiben oder Nebel.

■ Manuelle Scharfeinstellung

1. Den Wahlschalter für automatische/ manuelle Scharfeinstellung (AUTO/MANUAL FOCUS) auf Position MANUAL stellen.
2. Den Video-Kamerarekorder auf das Motiv richten und den Zoomring auf Teleobjektiv drehen.
3. Den Fokussiererring drehen, um das Motiv scharf einzustellen.

Hinweis: Unbedingt die Scharfeinstellung bei auf Teleobjektiv gestelltem Zoomring vornehmen, da es sonst zu Unschärfe kommen kann, wenn während der eigentlichen Video-Aufnahme auf den Telebereich gewechselt wird.

4. Danach den Zoomring zurückdrehen, um den gewünschten Bildausschnitt zu erhalten.



Weit entferntes Motiv



Auf Telebereich wechseln



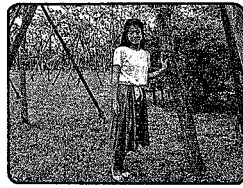
Scharfeinstellung vornehmen



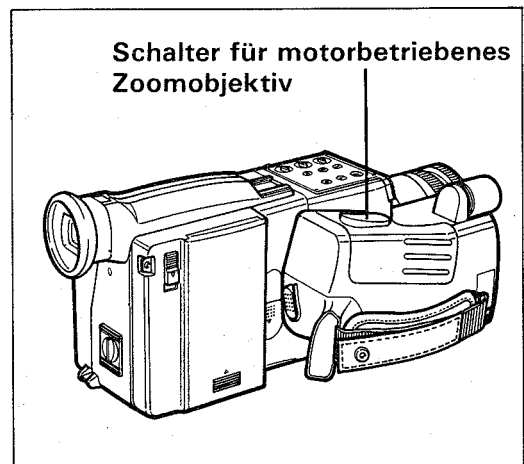
Bildausschnitt einstellen

Motorbetriebenes Zoomobjektiv

- Den Schalter für motorbetriebenes Zoomobjektiv auf der mit "W" (Weitwinkelobjektiv) bezeichneten Seite drücken, um langsam auf Weitwinkel zu ändern (größerer Bildausschnitt).



- Den Schalter für motorbetriebenes Zoomobjektiv auf der mit "T" (Teleobjektiv) bezeichneten Seite drücken, um langsam auf den Telebereich zu ändern (kleinerer Bildausschnitt).

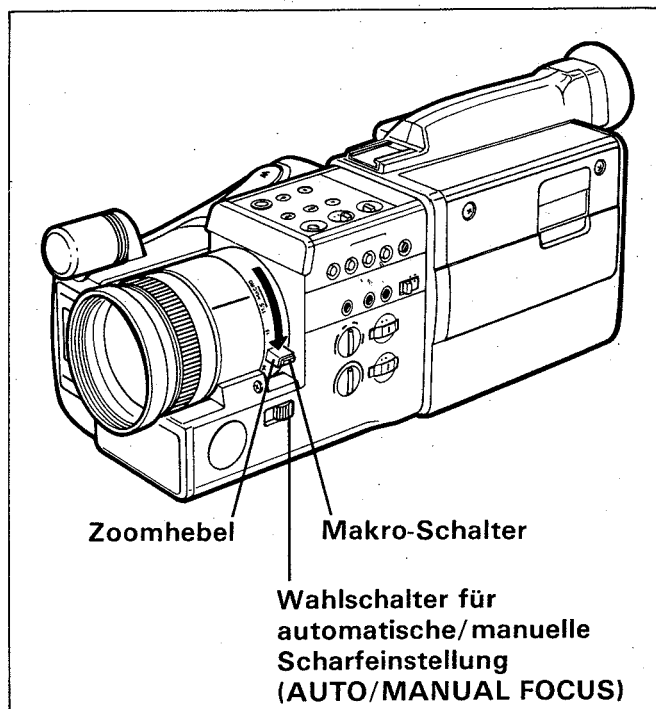


Hinweis: Niemals den Zoomhebel oder den Zoomring während der Betätigung des Schalters für motorbetriebenes Zoomobjektiv berühren.

Makro-Funktion

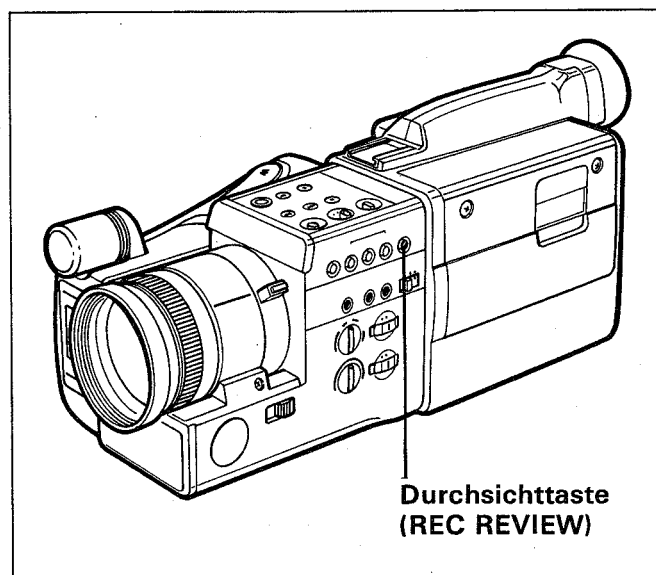
Die Makro-Funktion gestattet extreme Nahaufnahmen mit einem Mindestabstand von 1 cm von der Vorderkante des Objektivs.

1. Den Wahlschalter für automatische/manuelle Scharfeinstellung (AUTO/MANUAL FOCUS) auf Position MANUAL stellen.
2. Den Zoomhebel drehen und gleichzeitig den Makro-Schalter betätigen.
3. Für die Scharfeinstellung den Zoomring innerhalb des MACRO Bereiches (grüne Linie auf dem Zoomring) drehen.



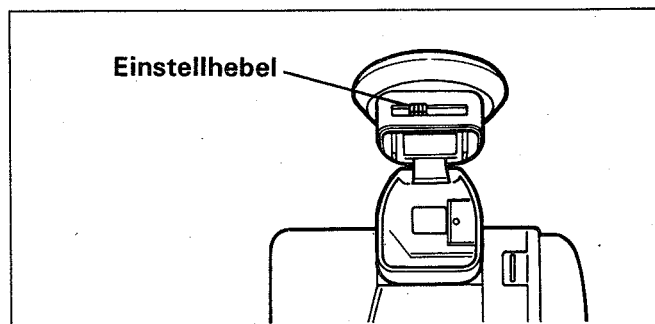
Sofort-Wiedergabe

1. Im Aufnahme-Pausemodus (Bereitschaft) ist die Durchsichttaste (REC REVIEW) zu drücken, worauf die letzten Sekunden der vorhergehenden Aufnahme zuerst in Rücklauf- und danach in Vorlaufrichtung wiedergegeben werden.
2. Sobald das Ende der aufgezeichneten Szene erreicht ist, schaltet der Video-Kamerarekorder wieder auf den Aufnahme-Pausemodus.
Mit der Aufnahme wird wieder fortgesetzt, sobald die Aufnahme-Start/Stop-Taste nochmals betätigt wird.



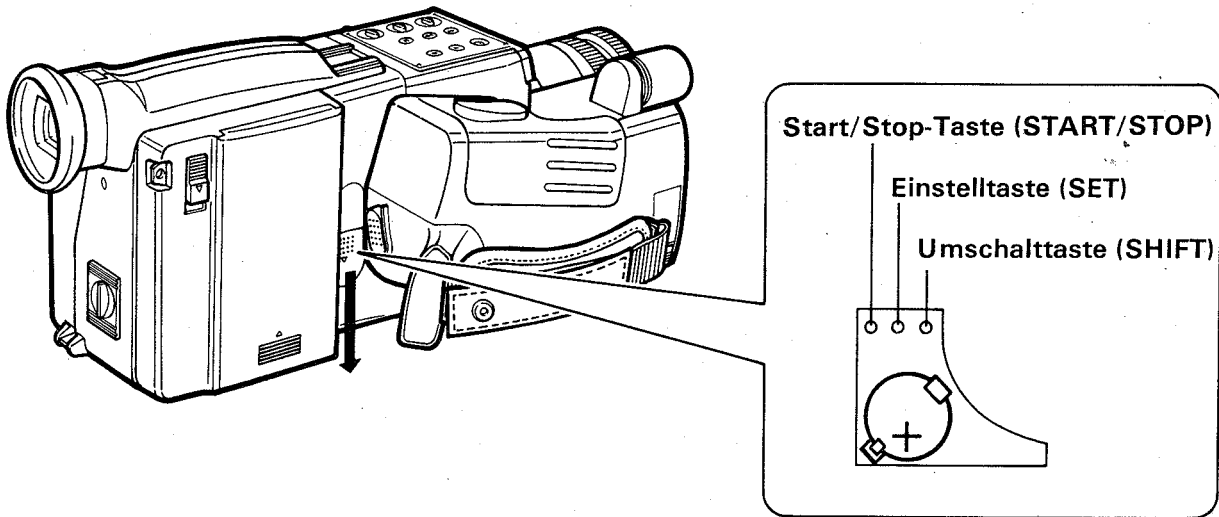
Okular-Einstellung

Damit auch Brillenträger den elektronischen Sucher ohne Brille verwenden können, den Einstellhebel in jene Position bringen, in der das Bild für Ihre Sehschärfe scharf erscheint.

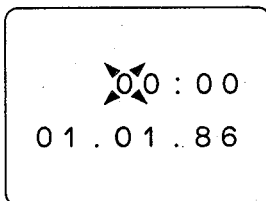


Datums-Aufnahmefunktion

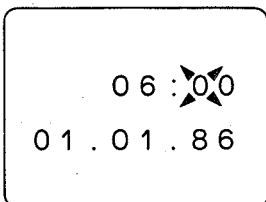
Das Datum kann bei der Aufnahme eingeblendet und auf Band aufgezeichnet werden. Für die Einstellung der Uhrzeit und des Datums sind die folgenden Vorgänge einzuhalten.



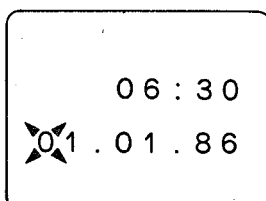
1. Die Batterie für Uhrzeit/Datum (Zubehör Nr. 8) in den Video-Kamerarekorder einsetzen, wie es auf Seite 33 beschrieben ist.
2. Die Stromversorgung des Video-Kamerarekorders einschalten.
"00:00" und "01.01.86" erscheinen im Sucher, wobei die erste "0" wie folgt blinkt:



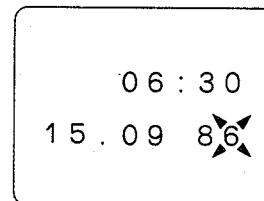
3. Die Stundenanzeige nun durch Drücken der Einstelltaste (SET) einstellen. Sobald die richtige Stunde angezeigt wird, die Umschalttaste (SHIFT) betätigen.



4. Nun die Minutenanzeige durch Drücken der Einstelltaste (SET) einstellen. Sobald die richtige Minutenanzeige erhalten ist, die Umschalttaste (SHIFT) betätigen.



5. Die Einstelltaste (SET) wiederholt drücken, bis das gewünschte Datum (Tag) angezeigt wird, und danach die Umschalttaste (SHIFT) betätigen.
6. Danach den Schritt 5 sinngemäß wiederholen, um den Monat und das Jahr einzustellen.



7. Die START/STOP-Taste betätigen, um die Einstellung zu beenden und die Uhrzeit/Datums-Funktion in Betrieb zu setzen. Die Uhrzeit verschwindet nun aus dem Sucher, so daß nur das Datum angezeigt wird.

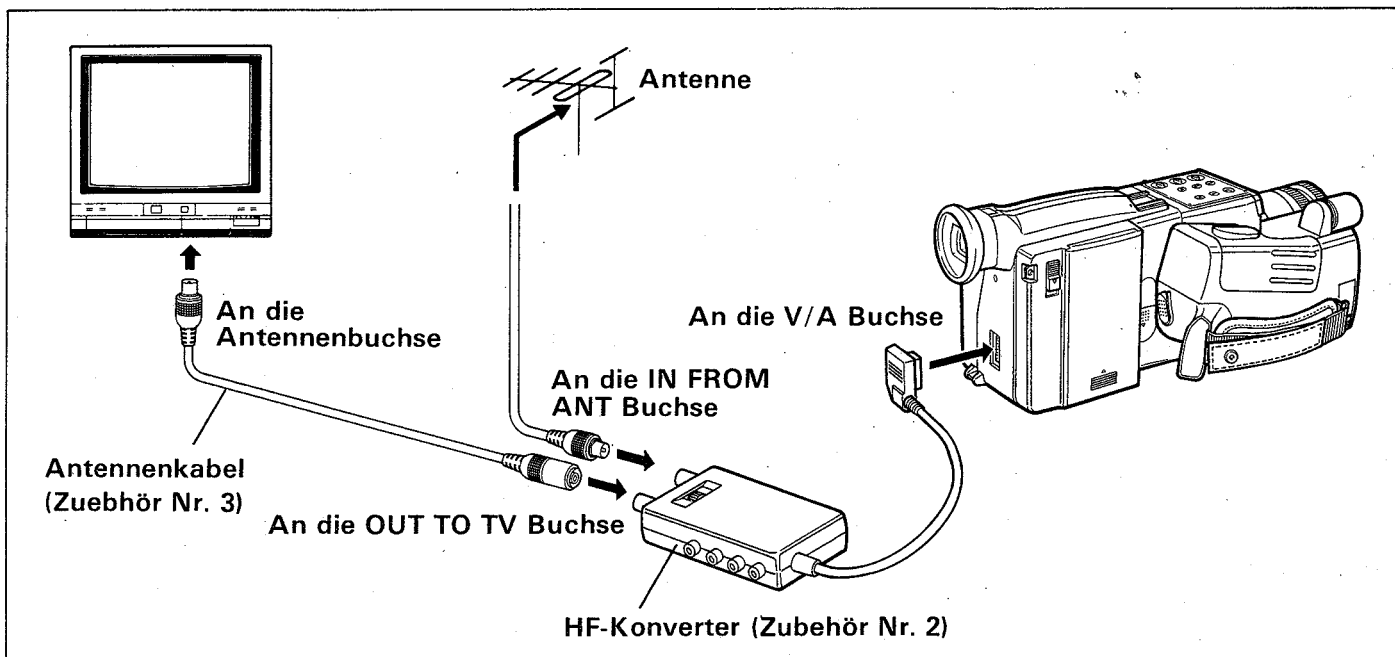
Hinweise:

1. Um während des Programmierens eine falsche Datum/Uhrzeit-Anzeige zu korrigieren, die START/STOP-Taste zweimal drücken und die Umschalttaste (SHIFT) wiederholt betätigen, bis die zu korrigierende Stelle blinkt. Danach die Einstelltaste (SET) verwenden, um die richtige Ziffer einzugeben. Falls eine Korrektur nach dem Ingangsetzen der Uhrzeit/Datums-Funktion erforderlich ist, zuerst die Datumstaste (DATE) betätigen (um das Datum im Sucher anzuzeigen) und danach die START/STOP-Taste drücken, worauf die Schritte 3 bis 7 zu wiederholen sind.
2. Das Datum wird immer dann auf Band aufgezeichnet, wenn es während der Aufnahme auch im Sucher angezeigt wird. Um das Datum anzuzeigen, die Datumstaste (DATE) drücken. Durch nochmaliges Drücken der Datumstaste (DATE) wird danach die Datumsanzeige wieder ausgeschaltet.

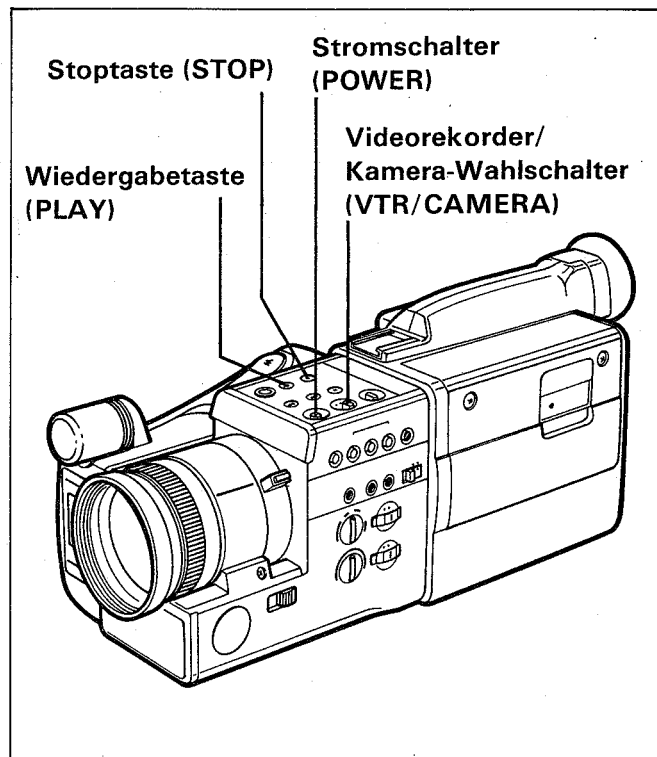
Anschlüsse und Bedienung für Bildwiedergabe auf Ihrem Fernseher

Für die Wiedergabe der auf Ihrem Video-Kamerarekorder durchgeführten Aufnahmen auf Ihrem Fernsehempfänger, den Video-Kamerarekorder mit Hilfe des HF-Konverters an Ihren Fernsehempfänger anschließen.

Beispiel 1: Für einen normalen Fernsehempfänger

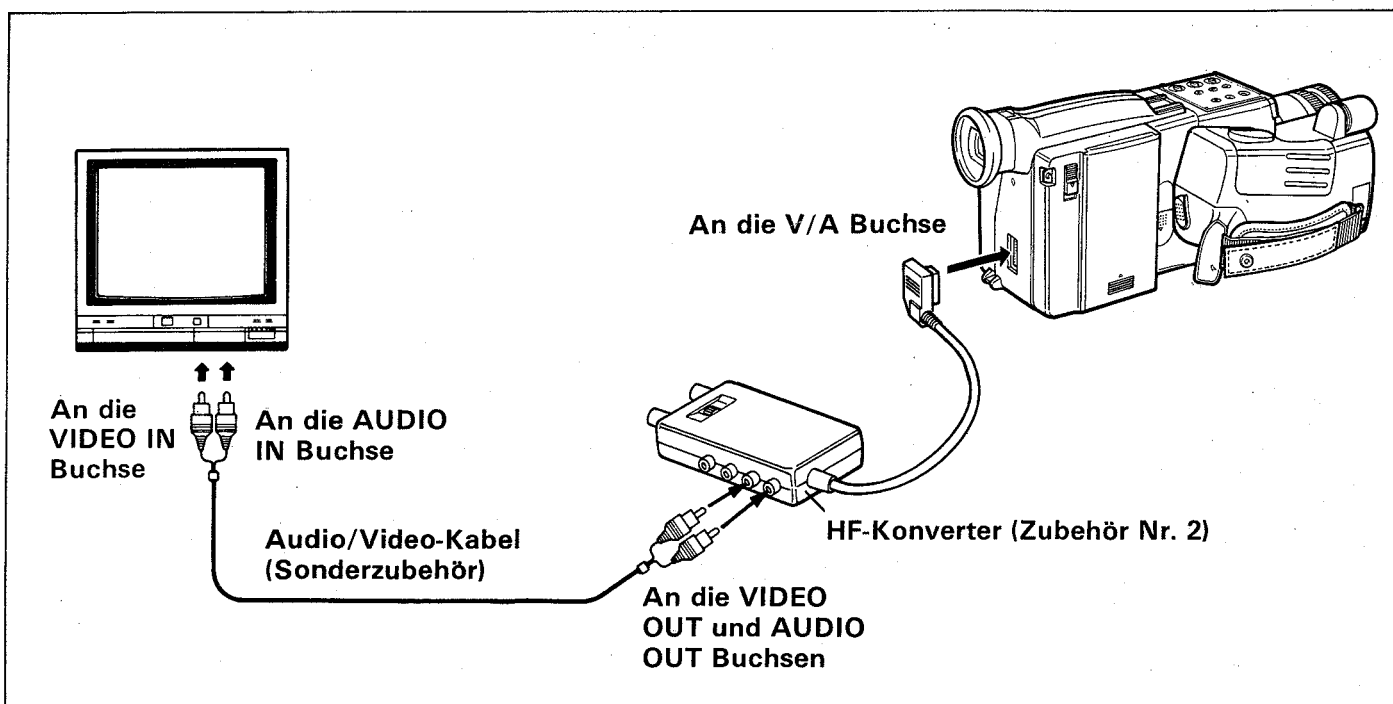


1. Das Antennekabel von Ihrem Fernsehempfänger abtrennen und an die IN FROM ANT Buchse des HF-Konverters anschließen.
2. Das Koaxialkabel an die OUT TO TV Buchse des HF-Konverters anschließen.
3. Das andere Ende des Koaxialkabels an die Antennenbuchse Ihres Fernsehempfängers anschließen.
4. Das Verbindungskabel des HF-Konverters an die V/A Buchse des Video-Kamerarekorders anschließen.
5. Den Fernsehempfänger einschalten und auf einen nicht belegten Kanal (Videokanal) einstellen. Siehe unter "Einstellen des Videokanals" auf Seite 47.
6. Den I/G Wahlschalter an dem HF-Konverter an Ihren Fernsehempfänger anpassen. Siehe unter "Einstellen des Videokanals" auf Seite 47.
7. Den VIDEO/TV Wahlschalter des HF-Konverters auf Position VIDEO stellen.
8. Eine Kassette in den Video-Kamerarekorder einsetzen.
9. Den Videorekorder/Kamera-Wahlschalter (VTR/CAMERA) des Video-Kamerarekorders auf Position VTR stellen.
10. Den Stromschalter (POWER) betätigen.
11. Die Wiedergabetaste (PLAY) drücken.
12. Nach Beendigung der Wiedergabe, die Stoptaste (STOP) drücken.



Hinweis: Um bei gemäß Abbildung angeschlossenen Video-Kamerarekorder ein Fernsehprogramm zu empfangen, den VIDEO/TV Wahlschalter des HF-Konverters auf Position TV stellen.

Beispiel 2: Fernsehempfänger mit VIDEO IN und AUDIO IN Buchsen



Verwendung des HF-Konverters

1. Die VIDEO OUT und AUDIO OUT Buchsen des HF-Konverters mit Hilfe des Audio/Video-Kabels (Sonderzubehör) mit den VIDEO IN und AUDIO IN Buchsen des Fernsehempfängers verbinden.
2. Das Anschlußkabel des HF-Konverters an die V/A Buchse des Video-Kamerarekorders anschließen.
3. Die im obigen Beispiel 1 beschriebenen Vorgänge 8 bis 12 ausführen.

Einstellen des Videokanals

Für die Wiedergabe von Ihrem Video-Kamerarekorder auf Ihrem Fernsehempfänger, den I/G Wahlschalter des HF-Konverters an Ihren Fernsehempfänger anpassen und den Videokanal an Ihrem Fernsehempfänger einstellen.

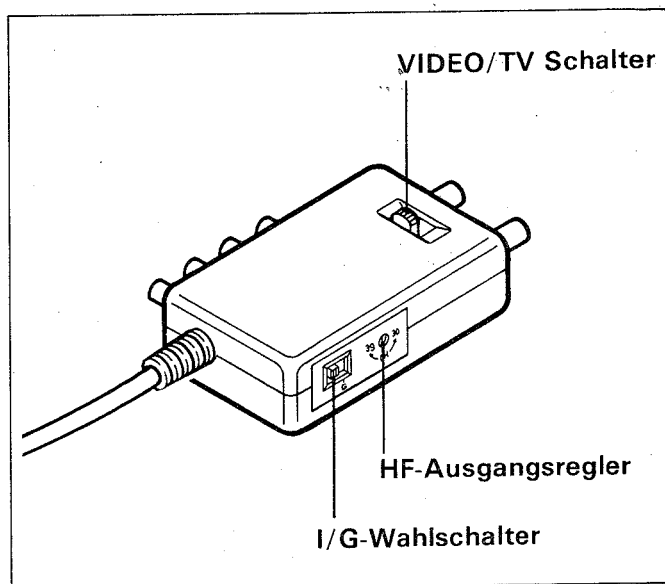
1. Den Fernsehempfänger, den HF-Konverter und den Video-Kamerarekorder miteinander verbinden (siehe Seite 45).
2. Den I/G Wahlschalter des HF-Konverters wie folgt einstellen.

Farbfernsehsystem in Ihrem Land	Positon des I/G Wahlschalters
PAL (System I)	I
PAL (System B & G)	G

3. Den VIDEO/TV Wahlschalter des HF-Konverters auf Position VIDEO stellen.
4. Den Fernsehempfänger einschalten und einen nicht belegten Kanal (Kanal 37) (auf dem kein Fernsehprogramm ausgestrahlt wird) anwählen (auf manchen Geräten mit A/V gekennzeichnet).
5. Eine bespielte Kassette in den Video-Kamerarekorder einsetzen.
6. Den Video-Kamerarekorder einschalten und den Videorekorder/Kamera-Wahlschalter (VTR/CAMERA) auf Position VTR stellen.
7. Die Wiedergabetaste (PLAY) des Video-Kamerarekorders drücken.

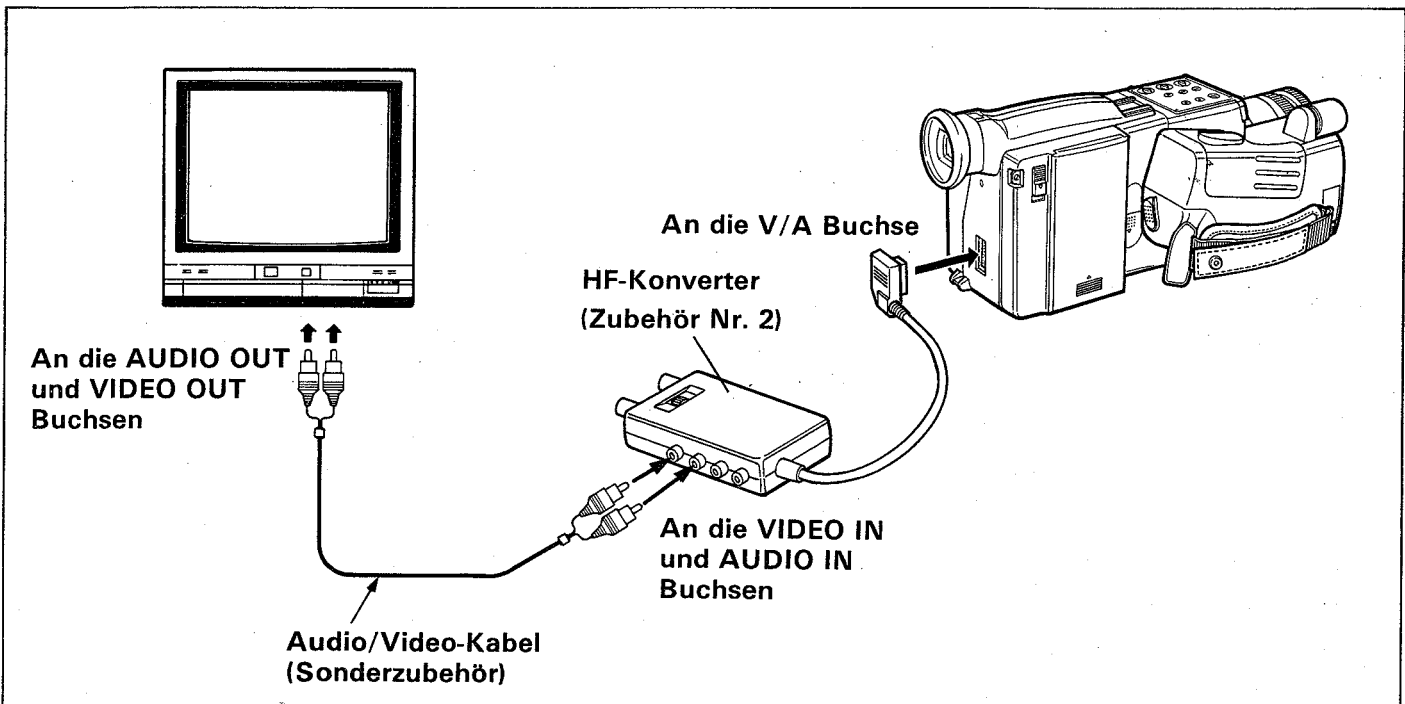
Das wiedergegebene Bild erscheint nun am Bildschirm des Fernsehempfängers.

Falls das Bild nicht klar erscheint oder der Kanal 37 von einem regionalen Fernsehprogramm belegt ist, den HF-Ausgangsregler des HF-Konverters mit einem kleinen Schraubendreher verstellen und den Fernsehempfänger entsprechend nachregulieren, bis ein klares Bild erhalten wird.



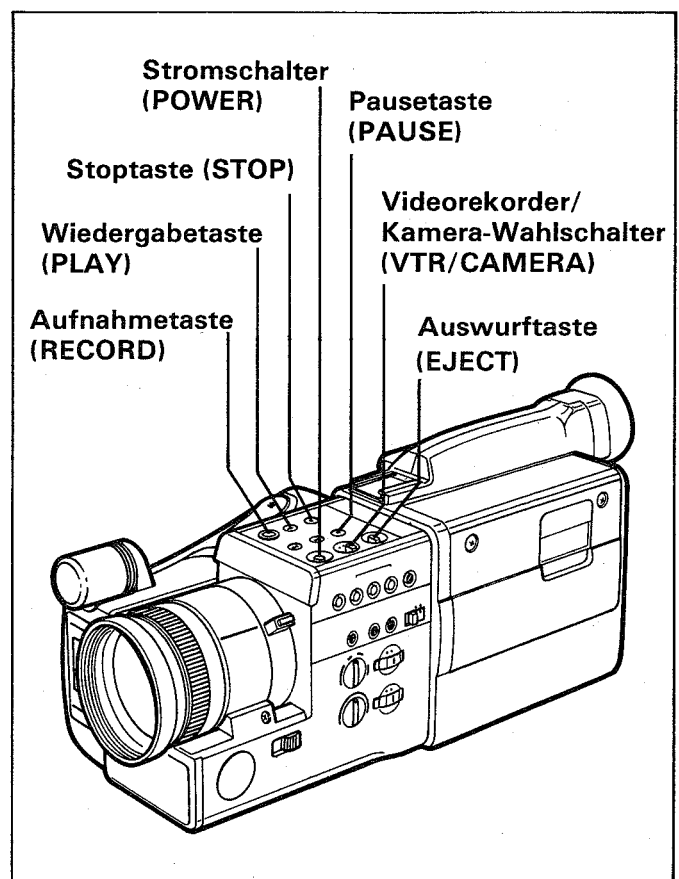
Anschlüsse und Bedienung für die Aufnahme von Fernsehprogrammen

Ist Ihr Fernsehempfänger mit Audio/Video-Ausgangsbuchsen ausgerüstet, dann können Sie Fernsehprogramme mit Ihrem Video-Kamerarekorder aufnehmen.



1. Das Anschlußkabel des HF-Konverters an die V/A-Buchse des Video-Kamerarekorders anschließen.
2. Das Audio/Video-Kabel (Sonderzubehör) an die AUDIO IN und VIDEO IN Buchsen des HF-Konverters anschließen. Das andere Ende mit den AUDIO OUT und VIDEO OUT Buchsen Ihres Fernsehempfängers verbinden.
3. Die Auswurf-taste (EJECT) betätigen und eine Kassette einsetzen.
4. Den Videorekorder/Kamera-Wahlschalter (VTR/CAMERA) auf Position VTR stellen.
5. Den Stromschalter (POWER) betätigen, um die Stromversorgung einzuschalten.
6. Die Aufnahme-taste (RECORD) drücken, um mit der Aufnahme zu beginnen. Sie nehmen nun das am Fernseher empfangene Fernsehprogramm auf. Um die Aufnahme kurzzeitig zu unterbrechen, die Pausetaste (PAUSE) drücken; diese Taste durch nochmaliges Drücken wieder freigeben, sobald mit der Aufnahme fortgesetzt werden soll.
7. Die Stoptaste (STOP) drücken, um die Aufnahme zu beenden.
8. Die Auswurf-taste (EJECT) betätigen, um die Kassette zu entfernen. Danach den Stromschalter (POWER) ausschalten.
9. Die Stromversorgung von dem Video-Kamerarekorder abtrennen.

Hinweis: Nach der Verwendung des Video-Kamerarekorders ist die Stromversorgung abzutrennen.

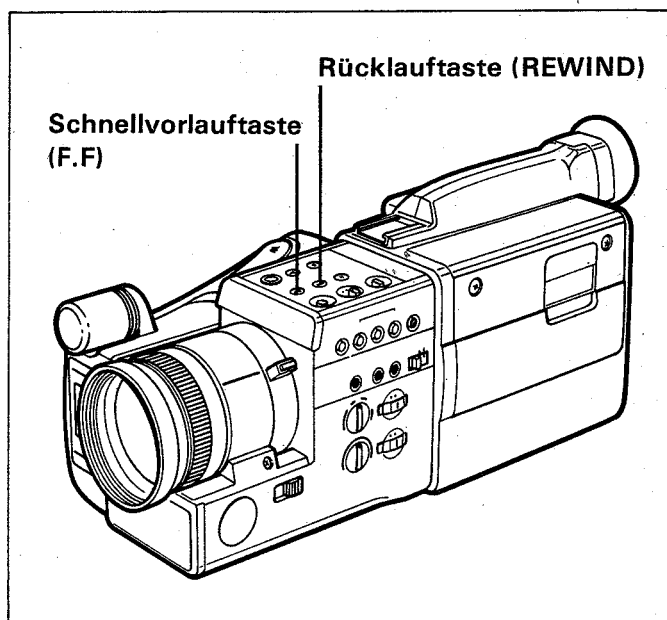


Bildsuchlauf vorwärts und rückwärts

Wird die Schnellvorlauftaste (F.F) oder Rücklaftaste (REWIND) während der Wiedergabe gedrückt, dann wird der Video-Kamerarekorder auf den Bildsuchlauf vor- bzw. rückwärts geschaltet, wobei die Wiedergabe mit etwa der fünffachen Normalgeschwindigkeit erfolgt (Zeitraffereffekt), so daß Sie gewünschte Bandabschnitte rasch auffinden können.

Hinweise:

- Während des Bildsuchlaufes kommt es zu Rauschstörungen. Wird ein im SP-Modus aufgezeichnetes Band im Suchlaufmodus wiedergegeben, dann kommt es gegenüber einem im LP-Modus bespielten Band zu wesentlich stärkeren Rauschstörungen.
- Während der Suchlauffunktion kann es zu einem Schwarzweiß-Bild kommen, was jedoch keine Störung darstellt.



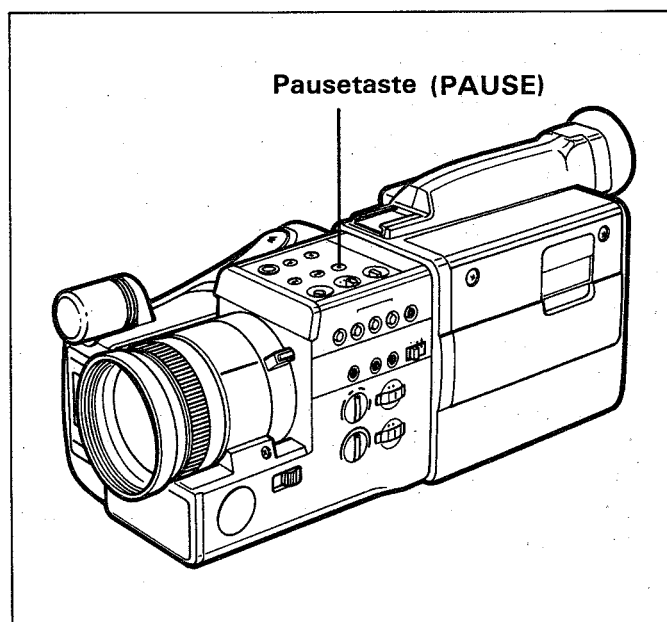
Pausefunktion

Wird die Pausetaste (PAUSE) während der Wiedergabe gedrückt, dann leuchtet die PAUSE Kontrollampe auf und ein Standbild wird angezeigt. Um mit der Wiedergabe fortzusetzen, die Pausetaste (PAUSE) durch nochmaliges Drücken wieder freigegeben, wodurch die PAUSE Kontrollampe erlischt.

Durch Drücken der Pausetaste (PAUSE) während einer Aufnahme über die V/A Buchse des Kamerarekorders (z.B. Aufnahme von Fernsehprogrammen) wird die Aufnahme vorübergehend unterbrochen. Diese Taste nochmals drücken, um mit der Aufnahme wieder fortzusetzen.

Hinweise:

- Während der Standbildfunktion kommt es zu Rauschstörungen. Wird ein im SP-Modus aufgezeichnetes Band im Standbildmodus wiedergegeben, dann kommt es gegenüber einem im LP-Modus bespielten Band zu wesentlich stärkeren Rauschstörungen.
- Während der Standbildfunktion kann es zu einem Schwarzweiß-Bild kommen, was jedoch keine Störung darstellt.

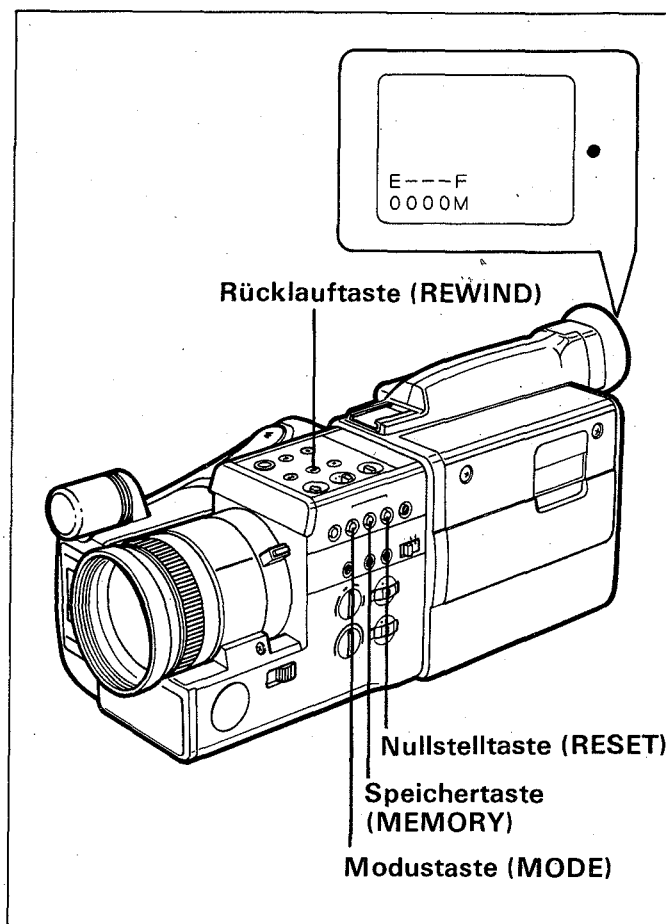


Memory-Funktion

Durch Betätigung der Modustaste (MODE) erscheint eine vierstellige Bandzählwerksanzeige (einschließlich Batterie-Anzeige) im Sucher. Vor Beginn der ersten Aufnahme auf einer neuen Kassette ist die Bandzählwerksanzeige durch Drücken der Nullstelltaste (RESET) auf "0000" zu stellen; danach jeweils am Beginn und Ende einer Aufnahme die Zählwerksanzeige notieren, um anschließend die gewünschten Bandstellen rasch und einfach auffinden zu können.

Das Bandzählwerk ist auch mit einer zuschaltbaren Memory-Funktion ausgerüstet. Ist diese Memory-Funktion aktiviert, dann schaltet das Bandlaufwerk während des schnellen Vor- oder Rücklaufs automatisch ab, sobald das Bandzählwerk "0000" anzeigt. Diese Funktion ist besonders dann nützlich, wenn Sie einen Bandabschnitt unmittelbar nach der Aufnahme durchsehen bzw. mehrmals an die gleiche Bandstelle zurückkehren möchten.

Um die Memory-Funktion zu verwenden, die Bandzählwerksanzeige an der gewünschten Bandstelle auf "0000" stellen. Danach die Speichertaste (MEMORY) drücken, wodurch der Buchstabe "M" in der Bandzählwerksanzeige erscheint. Mit der Aufnahme oder Wiedergabe fortsetzen und einfach die Rücklaftaste (REWIND) drücken, wenn Sie an die markierte Bandstelle zurückkehren möchten.

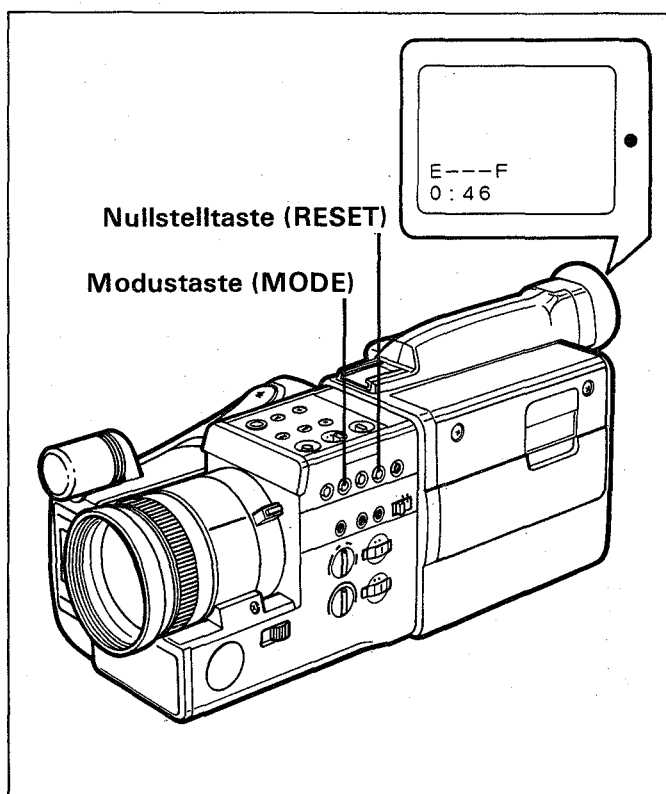


Restzeitanzeige

Wird die Modustaste (MODE) bei im Sucher angezeigtem Bandzählwerk gedrückt, dann wird auf die Restzeitanzeige (noch verbleibende Spieldauer der eingesetzten Kassette) umgeschaltet. Nochmalige Betätigung der Modustaste (MODE) löscht alle Anzeigen im Sucher.

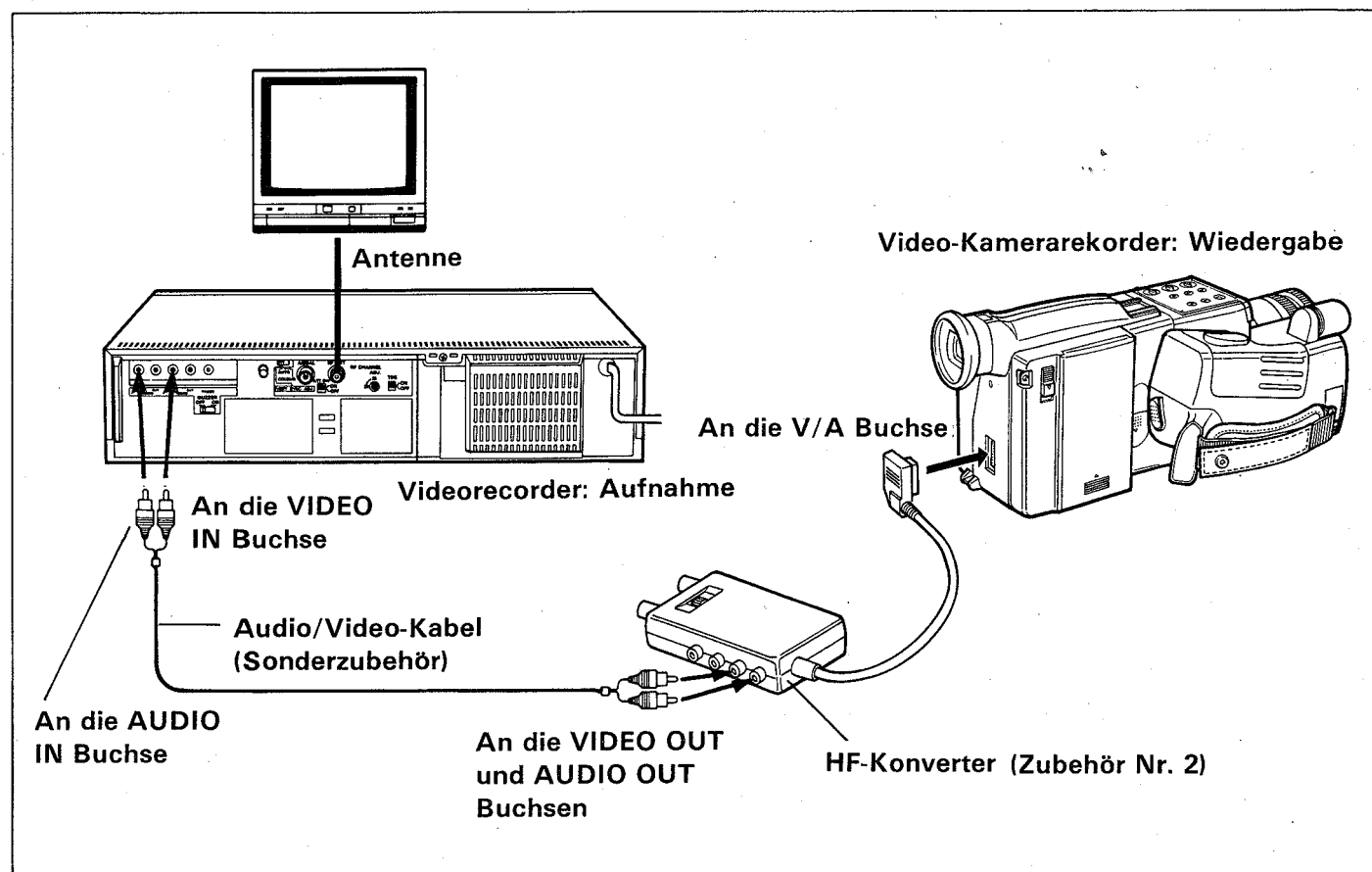
Hinweise:

- Die Restzeit wird nicht richtig angezeigt, wenn andere als P5-30, P5-60 oder P5-90 Magnetband-Kassetten verwendet werden.
- Sobald kurz vor Bandende als Restzeit 0:00 angezeigt wird und das Band noch etwas weiter transportiert wird, kann eine unlogische Anzeige erhalten werden.



Überspielen (Kopieren) von Videoaufnahmen

Falls Sie Videoaufnahmen kopieren oder überspielen möchten, Ihren Video-Kamerarekorder wie folgt an einen anderen Videorekorder anschließen.



1. Das Audio/Video-Kabel (Sonderzubehör) an die VIDEO OUT und AUDIO OUT Buchsen des HF-Konverters anschließen.
2. Das andere Ende des Kabels an die AUDIO IN und VIDEO IN Buchsen eines anderen Videorekorders anschließen.
3. Das Anschlußkabel des HF-Konverters an die V/A Buchse des Video-Kamerarekorders anschließen.
4. Eine Kassette in dem Video-Kamerarekorder abspielen und dieses Programm auf dem Videorekorder aufnehmen.

Hinweis: Falls die Wiedergabe auf einem Videorekorder und die Aufnahme auf Ihrem Video-Kamerarekorder erfolgen soll, die VIDEO IN/AUDIO IN Buchsen des HF-Konverters mit den VIDEO OUT/AUDIO OUT Buchsen des Videorekorders verbinden.

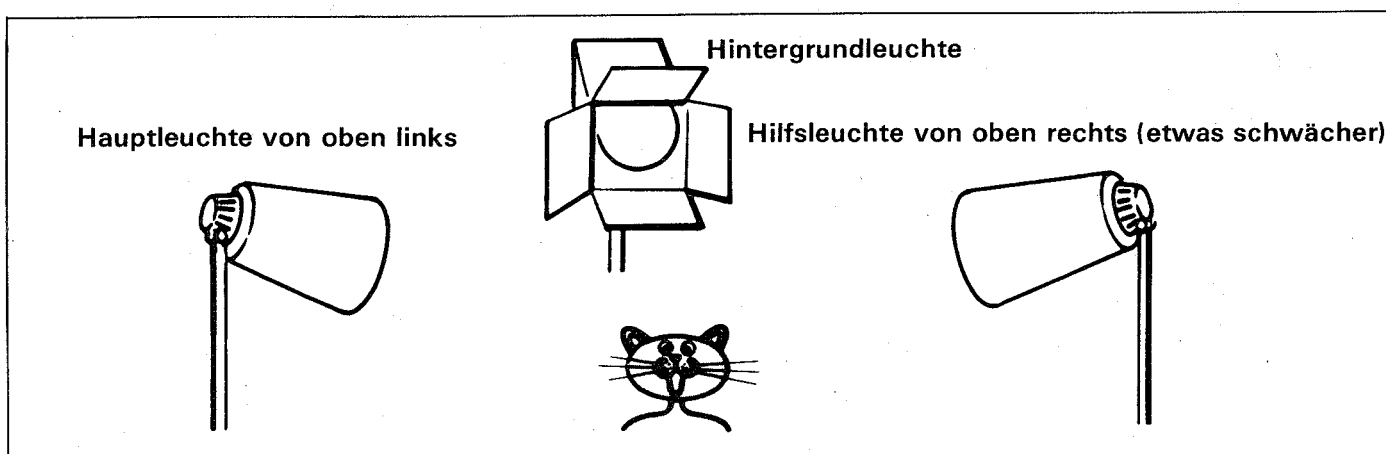
Hinweise für optimale Farbprogramme

Beleuchtung – Die Beleuchtung sollte gleichmäßig von oben erfolgen.

Wichtige Punkte für die Beleuchtung

1. Die Hauptleuchte ist links oben vor der Person anzuordnen.
2. Eine schwächere Hilfsleuchte (Punktstrahler) sollte oben rechts angeordnet und mit der Hauptleuchte abgestimmt werden.
(Die Abstimmung hat so zu erfolgen, daß das Links/Rechts-Verhältnis 2:1,5 beträgt, indem die Leuchten nach vorne oder hinten verschoben werden.)
3. Eine weitere Leuchte hinter der Person aufstellen. Dadurch werden Kopf und Schulterpartie betont, so daß die Person nicht im Hintergrund "verloren geht".

Vorsicht: Die Leuchten niemals in der Nähe des Video-Kamerarekorders anordnen, da die von den Leuchten erzeugte Wärme zu Fehlbetrieb des Video-Kamerarekorders führen kann.



Ungefähre Helligkeitswerte (nur für Referenzzwecke)

Einheit: Lux

Für optimale Bildqualität wird eine Beleuchtung mit einer Lichtstärke im Bereich von 500 bis 100.000 Lux benötigt, obwohl mit diesem Video-Kamerarekorder Aufnahmen im Bereich von 10 bis 100.000 Lux möglich sind. Bei einer Lichtstärke von unter 500 Lux sollten zusätzliche Leuchten aufgestellt werden. Falls dagegen die Lichtstärke eines Objekts mehr als 100.000 Lux beträgt, ein ND-Filter (Neutral Density) (Gewindedurchmesser 52 mm x 0,75 mm Steigung) am Objektiv anbringen.

10	<ul style="list-style-type: none">• Kerzenlicht in 20 cm Abstand (10–15)• Zigarettenanzünder in 30 cm Abstand (15)
100	<ul style="list-style-type: none">• Pausebeleuchtung in Lichtspieltheater (15–35)• Werkstatt in Maschinenfabrik (150–200)• Arkaden bei Nacht (150–200)• Taschenlampe in 1 m Abstand (250)• Schreibtisch mit Leuchtstofflampe (400)• Büro mit Leuchtstofflampen (400–500)• Leseraum in Bibliothek (400–500)• Kegelbahn (Bowling) (500)• Verkaufsbereich in Warenhaus (500–700)
1.000	<ul style="list-style-type: none">• Wolkenloser Tag eine Stunde vor Sonnenuntergang (1.000)• Wolkenloser Tag eine Stunde nach Sonnenaufgang (2.000)
10.000	<ul style="list-style-type: none">• Bewölkter Tag um 10 Uhr vormittags (25.000)• Bewölkter Tag zu Mittag (32.000)• Wolkenloser Tag um 3 Uhr nachmittags (35.000)• Wolkenloser Tag um 10 Uhr vormittags (65.000)
100.000	<ul style="list-style-type: none">• Wolkenloser Tag zu Mittag (100.000)

Störungsbeseitigung

Symptom	Prüfpunkt und Abhilfe
Kassettenhalter wird nicht geöffnet, wenn die Auswurfaste (EJECT) betätigt wird.	Stromversorgung anschließen.
Kassette kann nicht in den Kassettenhalter eingesetzt werden.	Kassette in der an der Kassette angegebenen Pfeilrichtung einsetzen.
Kein Bild im Sucher.	Objektivdeckel abnehmen.
	Den Stromschalter (POWER) betätigen.
	Den Videorekorder/Kamera-Wahlschalter (VTR/CAMERA) auf Position CAMERA stellen.
Der Video-Kamerarekorder wird nicht auf den Aufnahmemodus geschaltet, wenn die Aufnahme-Start/Stop-Taste oder die Aufnahmetaste gedrückt wird.	Löschschriftlamelle an der Seite der Video-8-Kassette kontrollieren. Für Einzelheiten siehe Seite 34.
	Den Videorekorder/Kamera-Wahlschalter (VTR/CAMERA) für Kameraaufnahme auf Position CAMERA oder für die Aufnahme von Fernsehprogrammen auf die Position VTR stellen.
	Die Batterie-Anzeige im elektronischen Sucher blinkt, um einen entladenden Akku anzuzeigen. Einen anderen Akku verwenden bzw. den Akku aufladen.
Die Wiedergabetaste (PLAY) kann nicht eingerastet werden.	Den Videorekorder/Kamera-Wahlschalter (VTR/CAMERA) auf Position VTR stellen.
Kein Bild am Bildschirm, wenn die Wiedergabetaste (PLAY) gedrückt wird. (Fernseher über HF-Konverter an den Video-Kamerarekorder angeschlossen.)	Den Fernseher auf den Kanal für den Video-Kamerarekorder einstellen. Für Einzelheiten siehe Seite 47.
Interferenzstörungen im Bild bei der Wiedergabe.	Das Bild am Fernsehempfänger betrachten und den Feinabstimmregler des Fernsehers auf optimale Bildqualität einstellen.
Die Kondensat-Kontrollampe DEW (POWER) blinkt.	Kondensat im Bandlaufwerk des Video-Kamerarekorders. Warten bis der Video-Kamerarekorder normale Raumtemperatur erreicht und das Kondensat verdunstet, worauf die Kondensat-Kontrollampe DEW (POWER) das Blinken einstellt.
Der Video-Kamerarekorder funktioniert nicht, wenn eine beliebige Taste betätigt wird.	Die Stromversorgung von dem Video-Kamerarekorder abtrennen und wieder anschließen. Danach den Video-Kamerarekorder richtig bedienen.

Wartung

1. Regelmäßige Wartung ist erforderlich, um immer optimales Leistungsvermögen dieses Video-Kamerarekorders sicherzustellen. Wenden Sie sich dafür bitte an Ihren Fachhändler.
2. Die Wartungs- und Einstellarbeiten sollten nicht vom Anwender selbst durchgeführt werden. Falls Fragen irgendwelcher Art auftauchen sollten, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler.
3. Reinigung der Videoköpfe
 - Nach längerer Spieldauer kann sich Schmutz an den Videoköpfen ansammeln, wodurch die Bildqualität verschlechtert wird und Video-Informationen verloren werden können. Dies bedeutet nicht, daß ein aufgezeichnetes Programm gelöscht wurde; es ist einfach eine Reinigung der Videoköpfe erforderlich, die von Ihrem Fachhändler durchzuführen ist.

- Unter keinen Umständen sollten die Videoköpfe vom Anwender selbst gereinigt werden, da dazu Abdeckungen entfernt werden müssen, so daß unter Strom stehende Teile zugänglich werden (Stromschlaggefahr!).

Technische Daten

■ Allgemeines

Stromversorgung	7,2V Gleichstrom
Leistungsaufnahme	6,5 W (nominal)
Abmessungen (B x H x T)	126 x 136 x 306 mm
Gewicht	1,45 kg

■ Video-Aufnahmesystem

Format	Video-8-Kassette
Aufnahme/Wiedergabesystem	Zwei rotierende Köpfe, Schrägspur-FM-System
Videosignal	PAL-Farb- und CCIR-Schwarzweißsignale, 625 Zeilen
Bandgeschwindigkeit	SP: ca. 20,051 mm/sek. LP: ca. 10,025 mm/sek.
Video-Eingangspegel	1,0 Vs-s, 75 Ohm
Video-Ausgangspegel	1,0 Vs-s, 75 Ohm
Mikrofoneingang	–68 dBs, mehr als 1 kOhm
Audio-Eingangspegel	–7,8 dBs (316 mV, effekt.), mehr als 47 kOhm
Audio-Ausgangspegel	–7,8 dBs (316 mV, effekt.), weniger als 1,5 kOhm
Ohrhörer-Ausgang	–26 dBs (8 Ohm Buchse)
Schnellvorlauf-/Rücklaufdauer	Etwa 5 Minuten mit Kassette P5-90

■ Kamera

Abtastung	625 Zeilen/50 Halbbilder/25 Vollbilder
Mindestbeleuchtung	10 Lux
Aufnahmeelement	2/3-Zoll Festkörper-MOS-Aufnahmeelement
Objektivdurchmesser	52 mm

Vorsichtsmaßnahmen für den Akku

1. Den Akku vor jeder Verwendung aufladen.
2. Beim Aufladen sollte die Umgebungstemperatur im Bereich von 0°C bis 35°C liegen.
3. Nur das spezifizierte Ladegerät verwenden.
4. Den Akku niemals in ein Feuer werfen.
5. Den Akku nicht kurzschließen.

Vorsichtsmaßnahmen für elektrischen Sucher

Das Okular des elektronischen Suchers ist konvex, so daß Vorsicht bei Sonnenlicht geboten ist. Wird das Okular dem Sonnenlicht ausgesetzt, dann kann die Leuchtstoffbeschichtung der Kathodenstrahlröhre beschädigt werden.

Sonderzubehör

Akku (1 Stunde) BP-2011	Akku (2 Stunden) BP-2012
